



**Los rótulos cohesivos en el artículo de investigación de
las ciencias agrarias: un estudio contrastivo
inglés-español**

VERÓNICA LILIAN MUÑOZ

Directora

Dra. Guiomar E. Ciapuscio

Co-directora

Mgter. Iliana A. Martínez

TESIS DOCTORAL

**DOCTORADO EN CIENCIAS DEL LENGUAJE
MENCIÓN EN LINGÜÍSTICA APLICADA**

**FACULTAD DE LENGUAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA**

Octubre, 2016



Licencia Creative Commons

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.



Una vez más...

*A mis padres, Marta y Hugo,
por su infinito amor y su apoyo incondicional*

*A mi abuela Yaya,
por su amor, por cuidarme y guiarme desde el cielo*



Agradecimientos

Agradece a la llama su luz, pero no olvides el pie del candil que paciente la sostiene.

Rabindranath Tagore

Hay dos maneras de difundir la luz: siendo la vela o el espejo que la refleja.

Edith Wharton

Pensé muchas veces cómo comenzar mis agradecimientos, hasta que finalmente encontré la forma: tomar las palabras sabias de algún pensador. Y así elijo empezar a trazar estas líneas. Con toda sinceridad, creo que soy la cara visible de este proyecto, pero ciertamente no la única. Quiero agradecer con el corazón a todas aquellas personas que me acompañaron, de diferentes maneras, en el transcurso de estos seis años de viaje y vida (porque esta etapa se ha tratado mucho más que de la elaboración de este trabajo) y que hicieron posible, cada uno desde su lugar, llegar a puerto. Todas estas personas difundieron en mí la luz del esfuerzo, la motivación, la perseverancia, la inspiración, el descubrimiento, la paciencia, y el conocimiento. Y todas ellas, sin importar el tiempo y el lugar, estarán en mi memoria. Como siempre digo, prefiero hablar sobre esta experiencia como un ‘descubrimiento’, y no precisamente en el sentido académico y científico de la palabra. Un descubrimiento de mí misma como persona, de un mundo académico, de mi lugar en ‘el’ mundo y en ‘mi’ mundo, y de mi identidad como miembro de todo ese mundo.

En primer lugar, quiero agradecer (mucho, muchísimo, tantísimo) a mis padres, Marta y Hugo, por su infinito amor y su incondicional apoyo, por sus palabras de aliento, y muy especialmente, por haberme contagiado del amor a la lectura, de aprender y de superarme cada día como persona. Muchísimas gracias viejos por haberme acompañado en los momentos difíciles; sin ustedes, este viaje hubiera sido complicado...tal vez imposible. Gracias con el corazón por haber estado siempre y por todo lo que me han enseñado de la vida. Los admiro y los quiero más de lo que pueda expresar. En mis padres me reflejo para seguir el camino de la vida y a ellos les debo mis logros personales y

académicos. Y de ellos, también, aprendí a agradecer y recordar siempre a quienes me sostienen.

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi directora y codirectora de tesis, Dra. Guiomar Ciapuscio y Mgter. Iliana Martínez, por el compromiso que demostraron siempre en el desarrollo y escritura de esta tesis, por darme la oportunidad y el privilegio de trabajar junto a ellas, y por guiarme en la realización de este trabajo. Me siento sumamente gratificada por haber recorrido este camino junto a dos personas que tienen tanto conocimiento. A la Dra. Guiomar Ciapuscio, por haber aceptado dirigirme aquel abril del año 2010, cuando empecé a trazar muy tímidamente los primeros pasos de este camino. Quiero agradecerle especialmente por su apoyo, su paciencia, por alentarme y por estar siempre presente. A la Mgter. Iliana Martínez, por motivarme a seguir creciendo académicamente y por abrirme las puertas al fascinante mundo de la academia.

Quiero expresar mi agradecimiento al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas (CONICET), por financiar mis estudios y darme la oportunidad de acceder a la formación posgrado y crecer profesionalmente. Fundamentalmente, quiero manifestar lo agradecida que estoy por creer en mí y en mi trabajo y ofrecerme las herramientas para desarrollarlo. Agradezco también a la Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba, a la Facultad de Ingeniería y la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

También quiero agradecer a las personas que, de diferentes maneras, colaboraron e hicieron posible la realización de este trabajo:

Al Dr. Eduardo Soler, por su infinita paciencia y el tiempo dedicado a explicarme la “misteriosa estadística”. Recuerdo con mucho entusiasmo nuestras largas charlas sobre el apasionante mundo de la ciencia y la epistemología, de las que aprendí mucho y a las que les atribuyo en gran parte mi curiosidad y mi interés por el profundo mundo del conocimiento. Dr. Soler, sus apasionadas charlas sobre epistemología me han ayudado probablemente más de lo que Ud. imagina. Espero el momento de la defensa de tesis para enfrentar el desafío con “humildad y seguridad epistemológica”.

Agradezco también al Dr. Luis Parodi, por haberme asistido a través de la distancia en mis consultas sobre estadística, a la Mgter. María Inés Valsecchi, por haberme guiado sobre ciertos aspectos metodológicos, y a la Dra. Carmen López Ferrero, por sus sugerencias y comentarios, y por alentarme y valorar mi trabajo.

También quiero agradecer muy especialmente a las personas que me acompañaron afectivamente durante la realización de este trabajo y que me alentaron, de diferentes maneras y con diferentes gestos, a seguir:

Sin duda, a mi querida abuela Yaya, quien me incentivó a seguir adelante con este proyecto en cada tarde y en cada charla compartida. Hasta último momento, y ahora desde el cielo, he sentido su incondicional apoyo y he sentido la felicidad de saber que mis logros la hicieron muy feliz. Estoy segura, Yaya, que tu presencia trasciende enormemente estas líneas, pues me siento siempre acompañada por vos. Tus ojos celestes siempre me dieron, me dan y me darán la paz necesaria para seguir recorriendo el camino de la vida. Yaya, tu sonrisa pícara y alegre quedó registrada en la fotografía que me acompañó siempre en este proceso; cada vez que sentía desánimo, desviaba la vista del monitor y te miraba...te miraba y te miraba y te pedía que siguieras ahí...te extraño mucho. ¡Terminé la “teshi”, Yaya! ¿Se cumplirán ahora tus locas predicciones?

No puedo dejar de mencionar a cuatro seres inmensamente especiales que amo con todo el corazón, mis sobrinos Pedro, Bautista y Lucio, a quienes vi nacer en el transcurso de este proyecto, y al pequeño Benicio, a quien estoy esperando ansiosa. Entre mamaderas, pañales y juegos, hicimos recreos divertidos, que me han enseñado tanto o más que los libros que he leído. Me llenan de luz, de paz y de una hermosa e incomparable felicidad con cada mirada, con cada abrazo, con cada logro, y con sus ingeniosas ocurrencias. En ellos comprendí el inevitable y a su vez gratificante paso del tiempo y en ellos redescubrí el valor de la vida. Pepi, Batute, Lushio, y el pequeñín Benicio, hombrecitos llenos de luz, la tía Lali está orgullosa de ustedes y el amor que siente llega tan lejos como esa estrella en el cielo donde vive el duende que cuida a los niños, del que siempre les hablo y al que siempre le pedimos deseos.

A mi hermano Diego, mi hermana Vanina, y a mis hermanos de corazón Javier y Lucía, por haberme acompañado y alentado a lo largo de este proyecto, y por haber soportado mis altos y bajos, y mis ausencias. De todos aprendí el valor del compromiso y de la perseverancia. Diego, Vani, Javi y Locha ¡Ustedes saben y comprenden el valor de este logro! Diego y Vani, aunque llegué al mundo antes que ustedes y los vi nacer, sepan que aprendo de los dos todos los días; en los dos me reflejo y a los dos los quiero mucho y los admiro. Diego, tu compromiso con la universidad me recordó siempre no bajar los brazos. Vani, tu pasión por la investigación me alentó siempre a seguir adelante.

Espero ansiosa la defensa de esta tesis para comprender esa sensación de la que alguna vez me hablaste.

A mis amigas, colegas y compañeras de vida y trabajo, Romi, Male, Caro, Andre y Luchi, todas grandes y bellas mujeres luchadoras de la vida. Gracias por escucharme, por aconsejarme, y por los momentos compartidos en este viaje. Formamos un gran equipo y tenemos mucho camino por recorrer. Gracias, chicas, por comprenderme y por la calidez de sus palabras y gestos. ¡A todas, muchas gracias! Siempre sentí la presencia y el apoyo de ustedes. Romi, gracias, gracias por haber estado de todas las formas, en todos los momentos y siempre. Nunca voy a olvidar tus llamadas, tus mensajes, tu atento oído y tus palabras sabias.

A tres grandes amigas y personas, Luchi, Dani y Fer. Luchi, no encuentro la palabra más grande y justa para decirte gracias por haber estado tan cerca y tan atenta a todo. Gracias por escucharme, alentarme y contenerme en los momentos más difíciles. Y muchas gracias, también, por tu eterna paciencia entre viajes y papeles. Dani, muchas gracias por haber recorrido este camino conmigo y por darme una mirada tan práctica de las situaciones. Fer, gracias por las hermosas charlas que hemos compartido y por la calidez de tus palabras, que llevo en el corazón siempre, más allá de esta tesis.

A mis colegas, Fabiana, Graciela y Carolina, por aconsejarme y alentarme.

Una vez más, a la Dra. Cristina Astorga, por haber sembrado en mí el deseo de querer crecer académicamente y por todo lo que me enseñó como docente y como persona. Ud. fue quien me regaló el mejor “piropo” que puede recibir una docente. Recuerdo el lugar y el día, y ese recuerdo me ayuda a tener siempre presente por qué elegí esta profesión, pese a los altos y los bajos.

Finalmente, y no por eso menos importante, no puedo dejar de agradecer a tres profesionales que supieron y pudieron acompañarme y cuidar mi salud desde diferentes aspectos, ángeles que Dios puso en mi camino. A mis oculistas, Dr. Ricardo Dodds y Dr. Cristián Dodds, no solo por cuidar mis ojos sino también por darme la fortaleza para seguir adelante con este proyecto. A la Lic. Silvana Pajello, por tantísimos encuentros que me permitieron expresar las sensaciones y los sentimientos más íntimos. A la contactóloga Dra. María Cuzzani, porque me comprendió, me alentó. Todos ellos me ayudaron a controlar miedos, y todos ellos me recordaron el valor de la vocación y el compromiso con el trabajo que hemos elegido.

¡A todos, **MUCHAS GRACIAS!**

Resumen

En esta tesis proponemos el estudio de una categoría que hemos denominado rótulos cohesivos (RRCC) (por ej. *esta posibilidad*): sintagmas nominales que funcionan como mecanismos conectivos para establecer enlaces extraoracionales al encapsular y rotular fragmentos textuales. Contienen obligatoriamente un nombre rotulador (por ej., *problema*) que condensa y categoriza conceptualmente el contenido de un fragmento; están precedidos generalmente por deícticos (por ej., demostrativos) que remiten a la porción del texto encapsulada; y presentan opcionalmente modificadores (por ej., *importante*) con diversos significados. Funcionan como enlaces que conectan segmentos, ya sea al retomar anafóricamente o anticipar catafóricamente contenido textual. El objetivo de esta tesis fue realizar un estudio lingüístico-contrastivo sobre la estructura y uso de RRCC en una muestra de 82 artículos de investigación de las ciencias agrarias escritos en inglés y en español. El estudio consistió de cuatro etapas que integraron procedimientos de análisis cualitativos y cuantitativos: 1) identificación de casos, frecuencias y proporciones, y análisis de variables en cada lengua; 2) análisis estadístico de independencia de variables en cada lengua; 3) análisis estadístico-contrastivo entre lenguas; 4) descripción semántica, morfológica y pragmática de los nombres rotuladores, tipos y funciones de los modificadores en los RRCC, y posición temática de los RRCC. Los hallazgos revelan tendencias muy similares en ambas lenguas: los RRCC se emplean como recursos discursivos en los artículos de investigación de las ciencias agrarias, y se construyen y se usan de manera muy similar en ambas lenguas. Tanto en inglés como en español tienden a usarse regularmente como expresiones anafóricas definidas ubicadas frecuentemente en posición temática para retomar y rotular, en general, información sobre actividades del proceso de investigación y la comunicación científica expresada en una o más oraciones en el interior de los párrafos. Los RRCC tienen importantes funciones discursivas: cohesión, coherencia, encapsulación, rotulación, conexión, señalización, organización, y evaluación. Se espera que los resultados obtenidos sean un aporte teórico-descriptivo al conocimiento de fenómenos discursivos y retóricos del artículo de investigación en inglés y español, y que puedan ser de utilidad para la capacitación en la producción y comprensión de textos académicos.

0. Introducción

0.1. Contextualización del estudio y planteo del problema de investigación: la publicación científica internacional	1
0.2. La publicación científica internacional en contextos hispano-hablantes	5
0.3. El artículo de investigación y su papel en la publicación científica	9
0.4. El objeto de estudio: los rótulos cohesivos	13
0.5. Preguntas de investigación	20
0.6. Objetivos	20
0.6.1. Objetivo general	20
0.6.2. Objetivos específicos	21
0.7. Estructura de la tesis	21

PARTE I: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA, FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLOGÍA

Capítulo 1. Cohesión, nombres rotuladores y rótulos cohesivos

1.1. La noción de texto según Halliday y Hasan	25
1.1.1. Cohesión y coherencia	26
1.1.2. El modelo de cohesión de Halliday y Hasan	28
1.1.2.1. Cohesión gramatical	31
1.1.2.2. Cohesión léxica	33
1.1.3. Otros enfoques de cohesión léxica	35
1.2. Encapsulación y rotulación como procedimientos cohesivos	37
1.2.1. Encapsulación y rotulación y su contraste con otras relaciones cohesivas	37
1.2.2. La anáfora como mecanismo encapsulador	43
1.3. Los nombres como mecanismos de encapsulación	47
1.3.1. Los nombres generales	48
1.3.2. El vocabulario 3	50

1.3.3. La capacidad encapsuladora de los nombres según las gramáticas	51
1.3.4. Diferentes categorizaciones de nombres encapsuladores	52
1.3.4.1. Las categorías más influyentes	54
1.3.4.1.1. Nombres anafóricos	55
1.3.4.1.2. Nombres inespecíficos	55
1.3.4.1.3. Nombres cápsula	56
1.3.4.1.4. Etiquetas discursivas	57
1.3.4.1.5. Nombres señalizadores	58
1.3.4.2. Heterogeneidad en las categorizaciones y conceptualizaciones	58
1.3.4.2.1. Principales similitudes	59
1.3.4.2.2. Principales diferencias	61
1.4. Los sintagmas nominales como mecanismos encapsuladores y rotuladores	67
1.4.1. Los rótulos de Francis	68
1.4.2. Las etiquetas discursivas de López Samaniego	69
1.4.3. Una propuesta integradora: los rótulos cohesivos	70
1.5. Síntesis del capítulo	72
Capítulo 2. Estado de la cuestión	
2.1. Estudios sobre mecanismos encapsuladores y rotuladores	73
2.1.1. Encapsuladores en géneros no académicos	73
2.1.2. Encapsuladores en géneros académicos y científicos	77
2.1.2.1. Los pronombres	77
2.1.2.2. Los nombres rotuladores	84
2.2. Estudios contrastivos en géneros académicos	88
2.2.1. Estudios contrastivos inglés-español en géneros académicos y científicos	96
2.2.2. Estudios contrastivos inglés-español en el artículo de investigación	98
2.2.2.1. Comparación de rasgos micro y macrotextuales	98
2.2.2.2. Comparación de nombres rotuladores	101
2.3. Principales espacios de investigación	105
2.4. Síntesis del capítulo	107

Capítulo 3. Fundamentos teóricos

3.1. Teoría de los géneros	108
3.1.1. La noción de género	110
3.1.2. Tres tradiciones académicas en el estudio de los géneros	112
3.2. El concepto de registro de Halliday	113
3.3. La lengua de la ciencia como variedad funcional y su género paradigmático: el artículo de investigación	116
3.4. Lingüística de corpus	118
3.4.1. El corpus como objeto de análisis	119
3.4.1.1. La noción de corpus	119
3.4.1.2. Criterios para el diseño y compilación de corpus textuales	119
3.4.1.3. Tipologías de corpus textuales	122
3.4.2. Métodos y herramientas para la recolección y procesamiento de datos	123
3.5. Retórica contrastiva	124
3.6. Gramática sistémica funcional	127
3.6.1. El sintagma nominal	129
3.6.2. Las nociones de tema y rema	137
3.7. Metadiscurso	141
3.8. Síntesis del capítulo	143

Capítulo 4. Metodología

4.1. Criterios metodológicos	144
4.2. Materiales	145
4.2.1. Los corpus	145
4.2.2. Software	149
4.3. Etapas y procedimientos de la investigación	149
4.3.1. Primera etapa: frecuencias, proporciones y análisis de variables en cada submuestra	151
4.3.1.1. Unidad de análisis y criterios de identificación	151
4.3.1.2. Recuento de casos y variables analizadas	155
4.3.1.3. Definición de las variables	157

4.3.2. Segunda etapa: análisis de independencia de variables	171
4.3.3. Tercera etapa: análisis contrastivo entre submuestras	172
4.3.4. Cuarta etapa: nombres rotuladores, modificadores y posición temática de los rótulos cohesivos	173
4.3.4.1. Nombres rotuladores	173
4.3.4.2. Tipos y funciones de los modificadores en los rótulos cohesivos	174
4.3.4.3. Posición temática de los rótulos cohesivos	174
4.4. Síntesis del capítulo	178

PARTE II: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Capítulo 5. Frecuencias, cruzamiento de variables y comparación entre submuestras

5.1. Síntesis de los principales resultados	180
5.2. Primera etapa	182
5.2.1. Descripción de los rótulos cohesivos: frecuencias	182
5.2.2. Descripción de los rótulos cohesivos: análisis de variables	183
5.2.2.1. Inglés	184
5.2.2.2. Español	195
5.3. Segunda etapa: cruzamiento de variables en cada submuestra	204
5.3.1. Asociación entre la dirección de la relación cohesiva y el resto de las variables analizadas	205
5.3.1.1. Inglés	207
5.3.1.2. Español	208
5.3.2. Asociación entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables analizadas	209
5.3.2.1. Inglés	210
5.3.2.2. Español	211
5.3.3. Asociación entre la dirección de la relación cohesiva y la extensión del referente discursivo	212
5.3.3.1. Inglés	213
5.3.3.2. Español	213
5.4. Tercera etapa: análisis contrastivo entre submuestras	213
5.4.1. Variables independientes de la lengua	215

5.4.2. Variables asociadas a la lengua	219
5.5. Síntesis del capítulo	221

Capítulo 6. Semántica, morfología y pragmática de los nombres rotuladores

6.1. Síntesis de los principales resultados	222
6.2. Semántica de los nombres rotuladores	225
6.2.1. Características generales	225
6.2.1.1. Generalidad	226
6.2.1.2. Carácter inanimado y abstracción	230
6.2.2. Categorización semántica: significados de los nombres rotuladores	231
6.2.2.1. Criterios de categorización	231
6.2.2.2. Categorías semánticas	232
6.3. Morfología de los nombres rotuladores	248
6.4. Pragmática de los nombres rotuladores	251
6.4.1. Significados evaluativos	252
6.4.2. Significados textuales	254
6.5. Síntesis del capítulo	256

Capítulo 7. Tipos y funciones de los pre y posmodificadores en los rótulos cohesivos. Posición temática de los rótulos cohesivos y su función discursiva

7.1. Síntesis de los principales resultados	257
7.2. Pre y posmodificación en los rótulos cohesivos	258
7.2.1. Premodificadores en los rótulos cohesivos	258
7.2.2. Posmodificadores en los rótulos cohesivos	264
7.3. Posición temática de los rótulos cohesivos	269
7.3.1. Posición temática	270
7.3.2. Temas no marcados y marcados	275
7.3.3. Temas simples y múltiples	283
7.4. Síntesis del capítulo	286

8. Conclusión general	
8.1. Síntesis del estudio	287
8.2. Síntesis de los resultados más relevantes	289
8.3. Principales conclusiones sobre los rótulos cohesivos	298
8.4. Aplicaciones de los resultados	303
8.5. Limitaciones del estudio	306
8.6. Recomendaciones para futuras investigaciones	307
Referencias	311
APÉNDICES	
Apéndice 1.	345
Tablas de contingencia: cruzamiento de variables en cada submuestra	
Apéndice 2.	379
Tablas de contingencia: análisis contrastivo entre submuestras	
Apéndice 3.	384
Listado alfabético de nombres rotuladores en inglés y en español	
Apéndice 4.	390
Matriz de datos A	
Matriz de datos B	

Índice de tablas y figuras

Tablas

Tabla 1.1.	Síntesis comparativa entre las distintas categorías de nombres rotuladores propuestas en la literatura	65
Tabla 4.1.	Síntesis de la estructura de los corpus	148
Tabla 4.2.	Número de artículos y palabras en las submuestras analizadas del inglés y del español	150
Tabla 4.3.	Síntesis de las etapas del estudio	150
Tabla 4.4.	Referencia de codificación de variables y categorías de análisis en la primera etapa del estudio	169
Tabla 4.5.	Referencia de codificación de variables y categorías de análisis en la cuarta etapa del estudio	177
Tabla 5.1.	Rótulos cohesivos identificados en inglés y español. Recuentos absolutos y normalizados	183
Tabla 5.2.	Deíctico en los rótulos cohesivos en inglés	185
Tabla 5.3.	Numerativo en los rótulos cohesivos en inglés	186
Tabla 5.4.	Pre y posmodificación en los rótulos cohesivos en inglés	187
Tabla 5.5.	Deíctico en los rótulos cohesivos en español	196
Tabla 5.6.	Numerativo en los rótulos cohesivos en español	197
Tabla 5.7.	Pre y posmodificación en los rótulos cohesivos en español	198
Tabla 5.8.	Asociación entre la dirección de la relación cohesiva y el resto de las variables en inglés y en español	207
Tabla 5.9.	Asociación entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables en inglés y en español	210
Tabla 5.10.	Análisis contrastivo entre submuestras (inglés y español)	214
Tabla 6.1.	Nombres rotuladores identificados. Números absolutos y porcentajes	223
Tabla 6.2.	Esquema de categorización semántica de los nombres rotuladores presentes en los rótulos cohesivos identificados en artículos de investigación de las ciencias agrarias	233

Tabla 6.3.	Categorización semántica de los nombres rotuladores presentes en los rótulos cohesivos identificados en artículos de investigación de las ciencias agrarias	239
Tabla 7.1.	Posición temática de los rótulos cohesivos	270
Tabla 7.2.	Estructura del tema de las oraciones con rótulos cohesivos tematizados	272
Tabla 7.3.	Los rótulos cohesivos como temas no marcados y marcados	276
Tabla 7.4.	Circunstanciales como temas marcados donde aparecen integrados los rótulos cohesivos	278
Tabla 7.5.	Temas simples y temas múltiples en las oraciones con rótulos cohesivos tematizados	283

Figuras

Figura 1.1.	El fenómeno de reiteración léxica según Halliday y Hasan (1976)	33
Figura 1.2.	Clasificación de relaciones cohesivas según Halliday y Hasan (1976)	35
Figura 1.3.	Procedimiento cohesivo de encapsulación y rotulación	43
Figura 1.4.	Procedimiento de cohesión punto a punto	43
Figura 1.5.	Anáfora, encapsulación y rotulación	47
Figura 1.6.	Distintas categorías de nombres rotuladores propuestas en la literatura	54
Figura 1.7.	Grados de contenido conceptual de las palabras léxicas, los nombres rotuladores y los pronombres	61
Figura 1.8.	Cronología de diferentes categorizaciones de nombres rotuladores en la literatura	70
Figura 3.1.	Distribución de los componentes semánticos del sintagma nominal en inglés según la gramática sistémica funcional	131
Figura 3.2.	Distribución de los componentes semánticos del sintagma nominal en español según la gramática sistémica funcional	131
Figura 4.1.	Síntesis de criterios para la identificación de los rótulos cohesivos	154
Figura 5.1.	Extensión de los referentes discursivos en inglés	190

Figura 5.2.	Dirección de la relación cohesiva entre el rótulo cohesivo y el referente discursivo en inglés	191
Figura 5.3.	Posición de los rótulos cohesivos en el párrafo en inglés	193
Figura 5.4.	Posición de los rótulos cohesivos en la oración en inglés	194
Figura 5.5.	Extensión del referente discursivo en español	200
Figura 5.6.	Dirección de la relación cohesiva entre el rótulo cohesivo y el referente discursivo en español	201
Figura 5.7.	Posición de los rótulos cohesivos en el párrafo en español	203
Figura 5.8.	Posición de los rótulos cohesivos en la oración en español	204
Figura 6.1.	Principales rasgos semánticos de los nombres rotuladores	225
Figura 6.2.	Grado de generalidad e inespecificidad de los nombres rotuladores en inglés	229
Figura 6.3.	Grado de generalidad e inespecificidad de los nombres rotuladores en español	229
Figura 6.4.	Grado de evaluación de los nombres rotuladores	254
Figura 8.1	Uso de los rótulos cohesivos a nivel global (texto) y a nivel local (oración)	301
Figura 8.2.	Uso de los rótulos cohesivos para la construcción de tres significados	303

Convenciones formales

Siglas

RC:	Rótulo cohesivo
RRCC:	Rótulos cohesivos
AGS:	Agricultural Systems
ASE:	Applied Soil Ecology
FCR:	Field Crops Research
PAS	Plant and Soil
AGC:	Agriscientia
CDS	Ciencia del Suelo
RIA:	Revista de Investigaciones Agropecuarias
UNCUYO	Universidad Nacional de Cuyo, Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias

Estilos y nomenclaturas en la presentación de ejemplos

Ejemplos extraídos de los dos corpus contruidos para el estudio

Codificación de ejemplos en inglés:	[N° del texto en el corpus – codificación del texto en el corpus] (por ej., [34 – PAS2011])
Codificación de ejemplos en español:	[N° del texto en el corpus – codificación del texto en el corpus] (por ej., [100 - CDS2009])

Ejemplos extraídos de los casos identificados en la muestra analizada

Codificación de ejemplos en inglés:	[L.caso] (por ej., [L.21])
Codificación de ejemplos en español:	[E.caso] (por ej., [E.90])
Rótulo cohesivo:	En negrita
Otros recursos cohesivos:	En negrita
Segmento textual encapsulado por el rótulo cohesivo u otros recursos cohesivos:	En letra cursiva
Elementos textuales a los cuales remiten los recursos cohesivos:	En letra cursiva
Tema de las oraciones:	[[]]
Premodificadores y posmodificadores en los rótulos cohesivos:	// //

Capítulo 0

Introducción

El objetivo de este capítulo introductorio es contextualizar y fundamentar nuestro estudio y presentar las preguntas de investigación y los objetivos planteados. El capítulo está organizado en siete secciones. En la sección 0.1 describimos el contexto empírico que motiva nuestro trabajo y la problemática que abordamos. En la sección 0.2 fundamentamos la necesidad de realizar un estudio lingüístico contrastivo inglés-español basado en la noción de género. En la sección 0.3 nos referimos al género y la disciplina estudiada. Luego, en la sección 0.4 presentamos el contexto teórico en el cual se inscribe el tema de estudio, delimitamos nuestro espacio de investigación, introducimos nociones fundamentales que sustentan el marco teórico-conceptual del estudio, realizamos una breve reseña de estudios relacionados con la temática de nuestro trabajo y presentamos la estructura lingüística objeto del análisis. Seguidamente, presentamos las preguntas de investigación (sección 0.5) y los objetivos planteados para el estudio (sección 0.6). Por último, en la sección 0.7 delineamos el esquema de organización global de la tesis.

0.1. Contextualización del estudio y planteo del problema de investigación: la publicación científica internacional

La comunicación científica, tradicionalmente, se ha interpretado como un proceso lingüístico y retórico ajeno al proceso mismo de hacer ciencia. Sin embargo, constituye una de las bases más esenciales que define la construcción del conocimiento científico. Al respecto, referentes en el área como Kuhn (1971), Bunge (1972) y Merton (1977¹) señalan que el conocimiento científico necesariamente debe ser expresable y público. Desde una perspectiva epistemológica, la comunicación de los resultados y de las metodologías garantiza las posibilidades de su confirmación o refutación y, por ende, de la construcción del conocimiento científico y sus aplicaciones (Bunge, 1972). Tan imprescindible es el rol de la comunicación del conocimiento que referentes en el área, tales como Weinrich (1995) y Klimovsky (2001), afirman que sin textos la ciencia no

¹ De la obra original publicada en 1973, citamos la edición traducida que hemos consultado para nuestro trabajo (Merton, 1977).

sería posible. No es casual que diferentes epistemólogos aborden el lenguaje de la ciencia al tratar temas clásicos de la epistemología acerca del modo en que el conocimiento científico se organiza y se fundamenta (Bunge, 1972; Chalmers, 1987; Gianella, 2002; Klimovsky, 2001; Miguel y Baringoltz, 1998; Samaja, 1999). Así pues, si, entre otros aspectos, el conocimiento debe ser comunicable para considerarse científico, resulta primordial indagar acerca de los mecanismos lingüísticos y retóricos que se ponen en juego a la hora de comunicar la ciencia, desafío que nos planteamos para esta tesis.

Actualmente, en el ámbito internacional la comunicación de la ciencia y la tecnología se lleva a cabo mayormente en inglés² (Bhatia, 2008b; Casanave y Vandrick, 2003; Curry y Lillis, 2004; Duszak, 1997; Ferguson, Pérez-Llantada, y Plo, 2011; Flowerdew, 2001; Hamp-Lyons, 2011; Hyland, 2009a; Kirkpatrick, 2009; Lillis y Curry, 2006; Mauranen, Pérez-Llantada, y Swales, 2010; Ortiz, 2009; Salager-Meyer, 2008; Seidlhofer, 2005; Swales, 1990, 2004; Tardy, 2004; Wood, 2001, entre muchos otros).

Una consecuencia de la comunicación global de la ciencia en inglés ha sido la explosión de revistas científicas internacionales que publican en dicha lengua, tendencia que varía dependiendo de las disciplinas (Curry y Lillis, 2004; Flowerdew, 1999, 2001, 2008; Lillis y Curry, 2006; Swales, 2004; Tardy, 2004; Wood, 2001). Dichas publicaciones llegan a lectores de diversas partes del mundo y se organizan en sistemas de referato que garantizan su calidad. Por esta razón, los artículos publicados en revistas internacionales se citan generalmente con mayor frecuencia y, como consecuencia, son categorizados en diversos sistemas de indexación y bases de datos. Esto lleva a los investigadores en ciertas disciplinas a buscar publicar en dichos espacios para participar en la comunidad académica internacional, lograr la validación de sus contribuciones y asegurar que la calidad de sus investigaciones les permita la promoción de sus carreras y, en ocasiones, el acceso a mayores subsidios.

La enorme cantidad de revistas, bibliotecas virtuales, editoriales, bases de datos y nuevas tecnologías como los sofisticados motores de búsqueda en Internet permiten la circulación masiva y acelerada de la información científica y tecnológica en la Web. Paralelo al surgimiento de esta gran diversidad de publicaciones, ha tomado un fuerte impulso el desarrollo de sistemas de evaluación que tienen como objetivo regular la

² Un diagnóstico puntual de la situación actual y de las causas históricas, políticas, económicas y sociales que dieron origen al posicionamiento del inglés como lengua internacional en la ciencia se detallan, por ejemplo, en Baugh y Cable (2002), Benesch (2001), Crystal (2003, 2006), Davis (2010), Graddol (2006), Pennycook (2010), Y. Kachru y Smith (2008), McArthur (2006), Ortiz (2009), Phillipson (1992) y en *The Handbook of World Englishes*, editado por B. Kachru, Y. Kachru, y Nelson (2006).

rigurosidad de las publicaciones. El fenómeno no es casual, pues la comunicación de la ciencia no representa simplemente un sistema de publicación de resultados sino que involucra, también, un mecanismo de organización y control de las publicaciones e, incluso, un medio para resguardar las fronteras de cada disciplina y determinar quiénes están acreditados para participar (Russell, 2010). Algunos sistemas vigentes de evaluación, como *Latindex*, *Scielo*, *Scopus* y *Scimago*, están regidos por indicadores bibliométricos y criterios de indexación que intentan controlar la calidad de las publicaciones para medir cuantitativamente su reputación e impacto mediante la evaluación de información estadística basada en datos de citas, que varía según las disciplinas, tales como exactas y naturales, humanidades y sociales, y tecnológicas.

La comunicación científica internacional se caracteriza por ser un ámbito en el que participan investigadores que hablan diferentes lenguas. Es tan diversa la interacción que, como lo han señalado Flowerdew (2008) y Mauranen, Hynninen, y Ranta (2010), la mayoría de los científicos que publican en revistas internacionales no habla inglés como primera lengua³. Por otra parte, en el ámbito científico internacional, al igual que en otros contextos, la noción de hablante nativo como modelo se ha tornado problemática y se ha redefinido y expandido para abarcar otras realidades (W. Baker, 2009). Autores como Davies (2004), Swales (2004), Seidlhofer (2001) y Rajagopalan (1997) consideran que el concepto es una idealización que se ha usado como punto de referencia teórico e imaginario para indicar un umbral de conocimiento de una lengua. Pese a su uso instrumental, es una clasificación teórica e ideológica más que geográfica y lingüística (Holliday, 2009).

Asimismo, también se objetan las nociones de cultura y lengua como entidades homogéneas y estáticas y se adopta una perspectiva más dinámica y heterogénea que reconsidera la ecuación lengua-cultura (W. Baker, 2009). En este escenario, han surgido distintos términos para referirse a una variedad del inglés empleada para comunicar la ciencia, independientemente de las lenguas de los investigadores: *inglés científico*

³ Evitaremos emplear los términos ‘nativo’ y ‘lengua materna’, dado que suponen conceptos ampliamente debatidos en la literatura. La dicotomía tradicionalmente establecida entre nativo y no nativo ha suscitado debates en el área de la lingüística aplicada, dado que la definición de ambas categorías requiere problematizar cuestiones no sólo lingüísticas sino también psicolingüísticas, sociolingüísticas, biográficas e incluso, a veces, económicas (Braine, 1999; Davies, 2004; Holliday, 2009; Llorca, 2009; Rajagopalan, 1997; Swales, 2004; Yano, 2009). Del mismo modo, han surgido disputas respecto del concepto de lengua materna, un término que algunos autores prefieren no utilizar por su ambigüedad (Kaplan y Baldauf, 2005), recurriendo en su lugar al término ‘primera lengua’ (Swales, 2004).

internacional (Wood, 2001), *inglés para la publicación científica* (Cargill y Burgess, 2008; Moreno, Rey-Rocha, Burgess, López-Navarro, y Sachdev, 2012; Swales y Feak, 2001) e *inglés como lengua internacional de la ciencia* (Tardy, 2004). Al igual que otros autores, entendemos que la ciencia es en sí misma una forma de cultura en la que los especialistas transitan por un proceso de familiarización en las prácticas, habilidades, técnicas y saberes que se van adquiriendo en un contexto institucional y académico, aspecto integral en el entrenamiento científico (Berkenkotter y Huckin, 1995; Pinch, 1990; Swales, 1990, 2004). En este sentido, cobra relevancia el concepto de comunidades discursivas de Swales (1990, 2004), conformadas a base de valores, normas y objetivos comunes a sus miembros. Dos características centrales de las comunidades discursivas son la presencia de géneros específicos creados como instrumentos sociales de comunicación para lograr determinados propósitos retóricos, y el dominio de dichos géneros por los participantes con experiencia y trayectoria en la comunidad.

Así, algunos especialistas problematizan la polarización nativo-no nativo en la comunicación internacional de la ciencia, proceso que requiere conocimientos y saberes que exceden lo lingüístico (Casanave y Vandrick, 2003; Ferguson et al., 2011; Mauranen et al., 2010). Desde esta perspectiva, se argumenta que los discursos académicos de las disciplinas no tienen hablantes nativos pues se aprenden mediante la socialización de los miembros que participan en cada comunidad académica (Mauranen et al., 2010). Como lo plantea Swales (2004), en el ámbito internacional de la investigación resulta necesario reconsiderar el estatus del hablante nativo y establecer una diferencia entre investigadores con mucha experticia e investigadores que se están iniciando, asumiendo a ambos como extremos de un continuum que presenta una variedad de casos intermedios. En esta diferenciación no se omite la variable de la lengua y el dominio de las prácticas lingüísticas; no obstante, se consideran otras competencias y saberes necesarios para participar en la comunidad discursiva de la ciencia, como por ejemplo entender la naturaleza de la interacción con otros miembros de la comunidad (Casanave y Vandrick, 2003) y tener dominio de los propósitos sociales de los géneros que permiten tales interacciones (Berkenkotter y Huckin, 1995; Swales, 1990, 2004). Por otro lado, Swales minimiza la diferencia entre nativos y no nativos y pone en primer plano la distinción entre investigadores que participan en una comunidad discursiva con un alto nivel de competencia en inglés, adquirida en distintos contextos y por diferentes razones, e investigadores con un bajo nivel de dominio del inglés.

Aún para los investigadores con mayor experticia, la escritura académica supone cierta complejidad y la publicación, un camino que demanda mucho esfuerzo. Se trata de un proceso espiral (Burrough-Boenisch, 2003) de construcción retórica que se desplaza desde el primer borrador hasta la primera versión del manuscrito, y luego desde las primeras reconstrucciones retóricas hasta el artículo publicado (Swales, 1990, 2004). Dado que la publicación es un requerimiento propio del entrenamiento científico, los investigadores, algunos con experiencia profesional y trayectoria académica intensa, tienden a automatizar la escritura a raíz de la práctica en sus disciplinas, teñida principalmente de las tradiciones académicas específicas al campo y, en menor medida, de las idiosincrasias de cada escritor, como la variedad estilística, los hábitos y estrategias.

0.2. La publicación científica internacional en contextos hispano-hablantes

En el ámbito internacional, el proceso puede dificultarse para los investigadores que no tienen entrenamiento en la escritura científica en inglés, debido a dificultades en aspectos lingüísticos, retóricos y de organización textual (Duszak y Lewkowicz, 2008; Flowerdew, 1999, 2000, 2008; Gosden, 1992b; Kaplan y Baldauf, 2005; Salager-Meyer, 2008; Tardy, 2004). Como en otros ámbitos hispano-hablantes, este es el caso de nuestro contexto, Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), donde el proceso de publicación se prolonga o se obstaculiza cuando los editores y revisores de las revistas devuelven los manuscritos argumentando, entre otras razones, que la escritura no representa un nivel aceptable de inglés para la publicación académica internacional.

Existen diversos factores que influyen en la necesidad de los docentes e investigadores de la UNRC de publicar sus trabajos en revistas internacionales. Entre otros aspectos, se requiere la publicación de los resultados obtenidos a partir de las investigaciones que se llevan a cabo gracias a los subsidios otorgados por la Secretaría de Ciencia y Técnica (SeCyT). Por otro lado, parte del plantel docente se desempeña también en la carrera de investigador de CONICET, particularmente en las ciencias exactas. Asimismo, en la UNRC reside un número importante de becarios doctorales y posdoctorales de dicho organismo. También debemos mencionar los estudiantes de maestrías y doctorados en la UNRC, quienes publican resultados antes, durante y una vez concluidos sus estudios. Todos estos investigadores publican en el ámbito internacional para participar en la discusión científica, contribuir con el progreso del conocimiento en sus disciplinas, participar en la comunidad académica internacional, eventualmente

recibir reconocimiento de pares y así lograr un lugar en la academia. En mayor o menor medida, en todas las situaciones se plantean dificultades a los investigadores en el proceso de publicación internacional. Si bien no es nuestra finalidad desarrollar un diagnóstico sistemático y formalizado sobre las dificultades de los investigadores, las situaciones que conocemos a partir de nuestra experiencia nos ayudan a poner en escena el problema que motiva este trabajo a partir de un encuadre institucional.

El reconocimiento de estas situaciones en la UNRC ha dado lugar a la necesidad de atender a la problemática desde distintos espacios institucionales. Si bien el problema excede a la formación en las disciplinas y al entrenamiento específico en la escritura en inglés, creemos que desde nuestro lugar como docentes de inglés tenemos un rol fundamental en ofrecer espacios de apoyo que apunten a asesorar a los investigadores de nuestra universidad en la escritura científica. Nos enfrentamos al desafío de buscar herramientas y mecanismos para llevar a cabo propuestas didácticas que nos permitan asistir a los investigadores en el proceso de publicación internacional.

Una de las respuestas ha sido el diseño e implementación de cursos de escritura y lectura científica en las maestrías y doctorados que desde la universidad se ofrecen para las distintas áreas, situación que se reviste en diversos programas de posgrado en universidades del país (Porto, 2014) y en el mundo (Braine, 2005; Graddol, 2006; Hamp-Lyons, 2011; Hyland y Hamp-Lyons, 2002; Martín Martín, 2010; Pérez-Llantada, Plo, y Ferguson, 2011; Seidlhofer, 2004). En nuestra universidad los cursos, una de las formas más efectivas de ayudar a los investigadores (Martínez, 2002, 2011; Martínez y Picchio, 2014, 2015; Moreno et al., 2012), se basan en la pedagogía de género y apuntan tanto a sensibilizar a los investigadores que se están iniciando en el proceso de publicación internacional respecto de los rasgos prototípicos de ciertos géneros, como a fortalecer los conocimientos que los investigadores con mayor experticia y trayectoria han adquirido debido a la práctica intensa de la escritura y lectura. Otra respuesta ha sido el acompañamiento y asistencia a los docentes e investigadores en el proceso de escritura, revisión y reescritura de sus manuscritos, ya sea antes de ser enviados a las revistas o después de la respuesta de los editores. Dicha supervisión se lleva a cabo en encuentros de tipo tutoriales que suponen el trabajo colaborativo de los especialistas en cada disciplina y los docentes de inglés.

Las acciones mencionadas para dar respuesta a la problemática de los investigadores a la hora de publicar en el ámbito internacional se sustentan en los

fundamentos teórico-metodológicos de inglés con fines específicos⁴. El área se enmarca en una disciplina más amplia, la de lenguas con propósitos específicos, orientada a la enseñanza e investigación de la lengua en base a necesidades comunicativas particulares, principalmente en situaciones académicas y profesionales (Basturkmen y Elder, 2004; Bhatia, 2008b; Hyland, 2002b; Master, 2005). Los cursos de inglés con fines específicos están diseñados para preparar a distintos grupos de estudiantes, relativamente homogéneos, a comunicarse en actividades propias de una disciplina, atendiendo a sus necesidades específicas, tales como el uso de determinados géneros (Basturkmen y Elder, 2004; Belcher, 2004; Dudley-Evans y St John, 1998; Hutchinson y Waters, 1987; Hyland, 2002b, 2006; Hyland y Hamp-Lyons, 2002; Johns y Swales, 2002; Martínez, 2011). Se dictan usualmente en un período breve y tienen como objetivo optimizar el tiempo enfocando la enseñanza en géneros específicos y enfatizando generalmente una habilidad en particular, como la escritura, y una disciplina específica, como las ciencias agrarias, para asistir a los estudiantes en la adquisición, familiarización y afianzamiento de los recursos lingüísticos y retóricos que les permiten desenvolverse en situaciones comunicativas específicas.

Un enfoque que ha surgido a partir del inglés con fines específicos y ha demostrado un gran beneficio para los estudiantes (Dudley-Evans y St John, 1998; Johns y Swales, 2002) es el área de inglés con fines académicos, cuyo objetivo principal es enseñar habilidades lingüísticas en inglés para una comunicación pragmáticamente exitosa, ya sea para el estudio en contextos académicos formales, para la investigación, o para la comunicación en contextos académicos y culturales específicos (Carkin, 2005; Dudley-Evans y St John, 1998; Johns y Swales, 2002; Hamp-Lyons, 2011; Hyland, 2006; Hyland y Hamp-Lyons, 2002). En la educación superior, estos cursos tienen como objetivo el entrenamiento en habilidades académicas específicas, particularmente la escritura y lectura de ciertos géneros, como el artículo de investigación.

Una de las principales características de la enseñanza en contextos de inglés con fines académicos es satisfacer las necesidades de determinados grupos de estudiantes y responder a las particularidades de culturas académicas específicas (Hyland, 2000, 2002b; Hyland y Hamp-Lyons, 2002). Para atender a la especificidad que distingue a cada

⁴ El enfoque, una de las áreas más importantes del inglés, surgió a finales de la década del 60 a partir de la gran expansión global de la enseñanza del inglés, especialmente con propósitos académicos y profesionales (Dudley-Evans y St John, 1998; Hutchinson y Waters, 1987; Hüttner, Smit, y Mehlmauer-Larcher, 2009).

contexto de enseñanza y realizar intervenciones pedagógicas sostenidamente, resulta sumamente relevante centrarse en el diseño de los cursos y los materiales. Para ello, es fundamental conocer qué géneros y aspectos de la lengua deben enseñarse y las particularidades de cada campo disciplinar.

La necesidad de proporcionar descripciones lingüísticas que puedan aplicarse pedagógicamente para optimizar la enseñanza en contextos específicos ha motivado investigaciones acerca de diferentes aspectos relacionados con la comunicación científica. En efecto, el creciente interés en el tema ha dado lugar al ímpetu de campos de reflexión específicos, tales como el análisis de los géneros aplicado a contextos especializados. Evidencia de este fenómeno son, entre otros aspectos, el creciente número de artículos publicados sobre el discurso científico y las frecuentes ediciones especiales que lo tienen como eje en revistas como *English for Specific Purposes* y *Journal of English for Academic Purposes*.

En este contexto, la descripción lingüística sistemática, complementada con otros enfoques, adquiere un rol fundamental para propósitos pedagógicos (Basturkmen, 2003; Bhatia, 2008b; Carkin, 2005; Connor, 1987; Curry y Lillis, 2004; Dudley-Evans y St John, 1998; Hamp-Lyons, 2011; Hinkel, 2011; Hutchinson y Waters, 1987; Hyland, 2002b; Hyland y Hamp-Lyons, 2002; Master, 2005). El estudio de las propiedades y regularidades de los géneros se lleva a cabo desde diferentes enfoques, siendo la tendencia más reciente la integración de líneas de investigación de lenguas con propósitos específicos, el análisis de los géneros y los estudios de corpus (Bhatia, 1993; Nesi, 2013; Paltridge y Starfield, 2011; Swales, 1990, 2004). En estos enfoques, el análisis se centra en el concepto de género y las convenciones lingüísticas se describen y se interpretan a la luz de los contextos socioculturales e institucionales donde circulan los géneros y los propósitos retóricos que determinan la manera en que se construyen y se interpretan socialmente por los miembros de una determinada comunidad discursiva.

Otra línea de investigación importante son los estudios contrastivos (Clyne, 1981, 1987; Kaplan, 1966, 1967, 2005). En esta corriente de investigación, diversos estudios enfocados en la escritura científica han aportado información muy relevante para elucidar el papel de la experticia disciplinar, del dominio de los géneros, y de la primera lengua en la publicación internacional en inglés. A modo de ejemplo, puede mencionarse el estudio de Moreno et al. (2012) en el que, sobre la base de cuestionarios administrados a 1.700 investigadores y estudiantes posdoctorales de España de varias disciplinas, se

concluye que el grado de experiencia en la publicación internacional se percibe como factor determinante en la percepción de dificultad de la escritura científica, aún más que el nivel de competencia en inglés. Por su parte, Martín Martín (2010), a partir de una revisión de estudios contrastivos inglés-español, sintetiza que los textos académicos se ven determinados principalmente por los rasgos propios de cada género y en menor medida por aspectos culturales, de este modo aportando evidencia hacia la universalidad de ciertos aspectos del discurso científico, tal lo propuesto por especialistas como Widdowson (1979). Por otra parte, Hinkel (2011), a partir de una síntesis de más de 100 estudios sobre escritura en lengua extranjera, señala que se han encontrado similitudes entre las lenguas, atribuidas a la internacionalización del inglés en la ciencia, la expansión de la enseñanza del inglés, la migración global y los intercambios por programas académicos bilaterales. Estos fenómenos, según Hinkel, probablemente se acentúen en un futuro cercano, donde se percibirán diferencias aún menos pronunciadas.

0.3. El artículo de investigación y su papel en la publicación científica

La comunicación de la ciencia se organiza en sistemas de géneros a partir de los cuales se construye el conocimiento (Berkenkotter y Huckin, 1995; Swales, 1990, 2004). En la actualidad el artículo de investigación, un fenómeno cultural e intelectual en la actividad científica (Gross, Harmon, y Reidy, 2002), es el género canónico para la comunicación de los resultados científicos en ciertas comunidades académicas (Bazerman, 1988; Gross et al., 2002; Russell, 2010; Swales, 1990, 2004). Partimos de la concepción de género entendido como un evento comunicativo con convenciones léxico-gramaticales propias y una estructura estandarizada distintiva establecida en respuesta a actividades sociales y retóricas que toman lugar rutinariamente en contextos institucionales y culturales, permitiendo la interacción entre individuos para lograr propósitos comunicativos específicos (Bhatia, 1993; Miller, 1984; Swales, 1990, 2004). Desde esta perspectiva, concebimos al artículo de investigación como una actividad situada en un contexto social que determina sus convenciones lingüísticas y retóricas, las cuales evolucionan y se institucionalizan a partir de su uso recurrente en las comunidades académicas (Bazerman, 1988).

El artículo de investigación responde a los estándares propios de cada disciplina. Alejado de los ensayos publicados en los siglos XVII y XVIII, el artículo de investigación empírico actual tiene una estructura generalmente organizada en secciones

sistemáticamente planificadas, cuyo nivel de estandarización suele presentar variaciones entre las disciplinas. La organización –macroestructura o estructura genérica en la terminología de los enfoques basados en géneros– está configurada en un patrón de secciones usualmente estandarizado: Introducción, Materiales y métodos, Resultados, Discusión y/o Conclusiones, con algunas posibles variantes (Swales, 1990, 2004). En esta organización, los artículos comienzan con la introducción que encuadra el estudio en el contexto de un campo disciplinar y un escenario académico-científico, y luego se despliegan al especificar las metodologías, materiales, procedimientos y principios, y presentar los datos, para finalmente retomar el contexto de la disciplina en la discusión, interpretando e integrando los datos con resultados de investigaciones previas, de modo que la socialización de los hallazgos permita su aceptación y validación en la comunidad científica.

El papel central del artículo de investigación para la construcción del conocimiento en ciertas disciplinas y el sistema de comunicación científica actual tienen sus fundamentos, en buena parte, en las ideas desarrolladas por referentes en el área tales como Kuhn (1971) y Merton (1977). De acuerdo con Kuhn, la ciencia constituye una constelación de hechos, teorías y métodos en la cual los investigadores contribuyen distintos elementos al caudal de conocimientos científicos en un proceso gradual hacia el desarrollo científico. Las contribuciones individuales, o episodios, se van sumando paulatinamente en el marco de un paradigma, o tradición particular de investigación científica en una disciplina, hasta que se definen nuevas teorías que se aceptan por la comunidad de investigadores para desplazar tradiciones existentes, cambios que Kuhn denomina revoluciones científicas. Es precisamente la construcción sobre la base de lo que ya se conoce, la reconstrucción de teoría y la reevaluación de hechos anteriores lo que permite, según Kuhn, el consenso y con este, el desarrollo de la ciencia. Todo este proceso se hace posible actualmente a partir de la publicación de artículos de investigación en revistas científicas altamente especializadas. En este sistema moderno de publicación, en ciertas disciplinas, las revistas constituyen el medio por excelencia de la ciencia en marcha, situadas en la frontera entre lo que se sabe y lo que se está por conocer (Ortiz, 2009). De este modo, en algunas disciplinas la ciencia se construye por iniciativas colectivas que se van socializando e integrando progresivamente a partir de la publicación. En este contexto, el artículo de investigación constituye el basamento para el desarrollo de la ciencia debido a su naturaleza acumulativa, dado que cada artículo

publicado se apoya en artículos anteriores y, a su vez, establece la base para futuros artículos, incorporando paulatinamente nuevos elementos en la cadena de conocimiento (Ortiz, 2009).

Si el conocimiento se construye a partir del consenso, el consenso se logra a partir de la persuasión. Por ello, el artículo de investigación se constituye como un género altamente retórico cuyo propósito central es persuadir a los lectores para convalidar resultados. En este contexto, los investigadores reciben, construyen y transmiten el conocimiento e interactúan con sus pares para el avance de la ciencia (Hyland, 2000; Swales, 1990, 2004). Para debatir sobre la validez de los resultados, los investigadores aceptan o contradicen las aseveraciones sobre los nuevos conocimientos que han adquirido carácter público. De este modo, se presentan los resultados a la comunidad científica y se los somete a evaluación de pares para la construcción del conocimiento y el avance de las disciplinas (Bazerman, 1988; Gross et al., 2002; Swales, 1990, 2004; Weinrich, 1995). Por ello, los especialistas no sólo comunican información vinculada a un campo disciplinar y a la temática específica de sus investigaciones, sino que también tienen su discurso de significados interpersonales y abren un espacio de diálogo para convencer a los lectores sobre la relevancia y el valor de sus investigaciones y contribuciones, estableciendo relaciones sociales con sus pares y su posición y compromiso con la disciplina (Hyland, 2000; Mauranen et al., 2010). Para desplegar lingüísticamente todos estos contenidos en el texto, se utilizan diferentes estrategias retóricas determinadas por las convenciones y normas de cada comunidad discursiva (Swales, 1990, 2004). Algunas de las características lingüísticas y retóricas más distintivas son: alta densidad léxica, frecuente uso de metáfora gramatical, sintagmas nominales extensos, abstracción, expresiones metadiscursivas que guían la lectura, y mecanismos que apoyan el propósito retórico del escritor (Bazerman, 1988; Gross et al., 2002; Halliday y Martin, 1993; Swales, 1990, 2004).

Dichos mecanismos lingüísticos reflejan la naturaleza altamente retórica del artículo de investigación y configuran una dinámica de interacción entre los investigadores. El carácter interpersonal de la comunicación científica representa una de las mayores dificultades de los escritores (Čmejková, 1994; Hyland, 2004a, 2005; Martínez, 2005; Swales, 1990) y se manifiesta en distintos aspectos textuales, como por ejemplo los procedimientos que toman lugar para organizar los textos: el uso de recursos cohesivos y metadiscursivos y la progresión de las proposiciones (Flowerdew, 1999;

Gosden, 1992b; Kaplan y Baldauf, 2005). De estos procedimientos, uno de los rasgos más importantes que contribuyen en la calidad de la escritura académica es la creación de textos cohesivos y coherentes (Bhatia, 2004).

Por esta razón, la cohesión y la coherencia han sido de gran interés en estudios lingüísticos sobre la escritura académica en el proceso de publicación, los cuales han aportado conclusiones muy interesantes: la organización textual es una de las áreas de mayor dificultad para los investigadores (Flowerdew, 1999); la organización y la coherencia textual son aspectos que no se pueden identificar de manera tan directa (Čmejrková, 1994); las ediciones usualmente no tienen que ver con aspectos superficiales sintácticos u ortográficos sino con cuestiones discursivas como la cohesión y coherencia (Burrough-Boenisch, 2003; Kaplan y Baldauf, 2005); los aspectos de organización textual son más difíciles de controlar y editar (Mauranen et al., 2010). También existen estudios cualitativos que han aportado información interesante sobre las dificultades de los escritores. Por ejemplo, a partir de cuestionarios administrados a 150 editores de revistas internacionales en las ciencias duras, Gosden (1992b) concluye que algunos de los principales problemas con influencia negativa en las evaluaciones de los revisores son la cohesión y la coherencia, las relaciones lógicas entre ideas y la organización textual.

El proceso de escritura del artículo de investigación requiere de diferentes conocimientos que se van integrando en todas las etapas de la escritura. Los saberes abarcan conocimientos lingüísticos y pragmáticos relacionados con las exigencias del discurso científico-académico en general, con los rasgos específicos del género, y con las pautas de cada revista. Más específicamente, la escritura supone conocimientos acerca de las particularidades en los modos de textualizar propios de las disciplinas, que comenzaron a evolucionar de manera independiente, a segmentarse y desarrollar estructuras propias para la comunicación hacia finales del siglo XVIII y a lo largo del siglo XIX (Gross et al., 2002). Desde una perspectiva epistemológica, la especialización de las disciplinas determina sus modos de ver el mundo y de practicar la ciencia (Kuhn, 1971). Como consecuencia, los géneros que participan en la producción del conocimiento están relacionados con diferentes aspectos que definen cada disciplina: la epistemología; las normas, creencias, valores e ideologías; las maneras de abordar el conocimiento; las concepciones de la evidencia; la metodología; las formas de observar, percibir, medir y categorizar la realidad y las formas de argumentar (Berkenkotter y Huckin, 1995; Bhatia, 2004; Hyland, 2000; Pérez-Llantada, 2004).

En este estudio consideramos las disciplinas como culturas que desarrollan sus propias prácticas discursivas para regular la experiencia, la interacción, las formas de comunicarse y para estructurarse socialmente (Hyland, 2000). Por ello, nos enfocamos en el artículo de investigación de una disciplina en particular, las ciencias agrarias, en inglés, la lengua de la publicación científica internacional, y español, la primera lengua de los docentes, investigadores y becarios que asisten a los cursos de escritura y lectura científica en la Universidad Nacional de Río Cuarto. Nuestro interés es avanzar en el estudio de los recursos empleados estratégicamente para la cohesión y organización de los artículos de investigación.

0.4. El objeto de estudio: los rótulos cohesivos

Entre los distintos mecanismos que permiten organizar y dar unidad a los textos, se ha advertido una serie de nombres que tienen el potencial de funcionar como recursos cohesivos (por ej., *hipótesis*, *problema*, *hecho*, *contexto*, *modelo*, *afirmación*, *tema*, *perspectiva*). Estos nombres rotuladores⁵ han despertado el interés de numerosos autores, quienes han empleado diversas denominaciones⁶: *nombres generales* (Halliday y Hasan, 1976; Mahlberg, 2005), *nombres anafóricos* (Francis, 1986), *nombres portadores* (Ivanic, 1991), *nombres inespecíficos* (Winter, 1992), *nombres cápsula* (Hunston y Francis, 2000; Schmid, 2000), *nombres señalizadores* (Flowerdew, 2003, 2009; Flowerdew y Forest, 2015), y *etiquetas discursivas* (López Samaniego, 2011). Más allá de la heterogeneidad en las denominaciones, este grupo de nombres se distingue discursivamente por su capacidad de sintetizar, condensar y rotular el contenido de segmentos textuales, como las oraciones y los párrafos. Las conexiones establecidas mediante la encapsulación de segmentos textuales constituyen un procedimiento cohesivo fundamental que contribuye de manera determinante a la percepción de la coherencia textual (Moreno, 2003). Al respecto, los resultados arrojados en diferentes estudios han permitido concluir que, en los distintos corpus analizados, los nombres rotuladores tienden a ser muy frecuentes en los textos escritos (Benítez Castro, 2013; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2011), particularmente en los géneros académicos (Benítez Castro y Thompson, 2015; Flowerdew, 2002, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015;

⁵ Dada la diversidad en las denominaciones de los nombres, para evitar problemas terminológicos en este estudio adoptamos el término *nombres rotuladores* para referirnos al grupo de nombres que tienen el potencial de encapsular y etiquetar segmentos textuales.

⁶ Las traducciones son propias de la autora de la tesis.

Flowerdew y Mahlberg, 2009; Hinkel, 2004; Ivanic, 1991), con una notable mayor frecuencia en los artículos de investigación (Flowerdew y Forest, 2015).

La propiedad de condensación de la información también se extiende a recursos de naturaleza pronominal, como los demostrativos en inglés (por ej., *this*, *that*) y los pronombres neutros en español (por ej., *ello*, *esto*, *eso*, *aquello*), que tienen el potencial de sintetizar información textual, tal lo observado en los ejemplos⁷ que siguen:

(0.1) <i>Livestock intensification for the livestock-focused and subsistence-oriented households reduces net income variability without reducing average incomes. This demonstrates that crop-livestock integration can increase returns and simultaneously reduce risk.</i>	[7 - AGS2012]
(0.2) <i>By the end of the experiment (28 days), numbers of plant-parasitic nematodes were not different between manure and the non-treated control and acid alone treatments. That could be attributed to the dependence of plant-parasitic nematodes on plant hosts; in the absence of hosts, the nematodes starved (Viaene et al., 2006).</i>	[62 - ASE2009]
(0.3) <i>La producción por unidad de área de biomasa aérea y de semillas no difirió entre tratamientos. Esto sugiere que cuando se mezclaron ambas formas de propagación, se manifestó competencia entre ellas.</i>	[9- AGC2011]
(0.4) <i>La sensibilidad mostrada por el banco de semillas frente al cambio en el uso de la tierra, lo convierte en un muy buen indicador del impacto ambiental provocado por la expansión e intensificación de la agricultura. Ello resulta particularmente relevante frente a la importancia que muchos autores le otorgan al banco de semillas en los procesos de restauración y mantenimiento de la diversidad florística [...].</i>	[34 - AGC2009]

No obstante, como se advierte en los ejemplos, los pronombres no permiten categorizar conceptualmente la información, una propiedad que tienen los nombres rotuladores debido a su contenido léxico y que ciertamente los distingue de otros mecanismos cohesivos y los hace productivos para la creación de los textos. Es decir, los nombres rotuladores no sólo condensan la información de segmentos textuales sino que además tienen la propiedad de designar o clasificar conceptualmente dicha información. Para ilustrar, y retomando el ejemplo (0.3), sería posible optar por otras alternativas

⁷ Todos los ejemplos que se presentan corresponden a instancias extraídas de los dos corpus construidos para este estudio (Capítulo 4), al menos que se especifique lo contrario. Para homogeneizar el estilo de presentación, en todos los ejemplos presentados a lo largo de la tesis, se muestra en negrita la expresión cohesiva (sintagma nominal pleno o pronombre) y se señala en cursiva el referente discursivo al cual remite la expresión cohesiva.

reemplazando el pronombre neutro por un sintagma nominal que contenga un nombre rotulador mediante el cual se recategorice el segmento previo con diferentes denominaciones, como por ejemplo *este hallazgo, esta observación, esta tendencia, este fenómeno, este hecho, esta evidencia*. La presencia del nombre añade significados conceptuales e incorpora un rótulo que designa la información de una manera específica, un recurso fundamental para desplegar textos de naturaleza retórica como el artículo de investigación.

En síntesis, los nombres rotuladores son particularmente interesantes, pues realizan al mismo tiempo dos funciones de mayor relevancia discursiva: sintetizan y condensan el contenido de fragmentos y los identifican y categorizan de una determinada manera, como se advierte en los ejemplos:

- | | | |
|-------|---|--|
| (0.5) | <p><i>Excessive accumulation of As in rice grain is undesirable as it may pose a health risk to rice consumers (Meharg et al. 2009).</i>
 The problem is exacerbated where paddy soils are contaminated, e.g. by the irrigation of As-contaminated groundwater in the Bengal delta (Meharg and Rahman 2003; Dittmar et al. 2010) or mining activities (Zhu et al. 2008).</p> | <p style="text-align: center;">[144 -
PAS2012]</p> |
| (0.6) | <p>En el caso del maíz en Argentina, <i>en la década de 1950 empezaron a vislumbrarse las ventajas del uso de híbridos. Con ello, ocurrió el paulatino desplazamiento de las poblaciones locales por cultivares mejorados. Ante esta evidencia</i>, el Grupo de Mejoramiento de Maíz de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Pergamino, Argentina, comenzó [...].</p> | <p style="text-align: center;">[157 -
UNCUYO
2012]</p> |

Como lo manifiestan los ejemplos, el fenómeno que nos interesa estudiar representa un tipo de cohesión más compleja que la producida cuando un nombre se presenta como correferente de otro elemento con el cual establece relación cohesiva, por ejemplo, mediante la repetición o sinonimia. Los nombres rotuladores, como *problem* y *evidencia* en (0.5) y (0.6), funcionan como mecanismos que sintetizan y rotulan el contenido de fragmentos textuales, dos propiedades que realzan su función discursiva y los distinguen de otros recursos cohesivos. Este procedimiento de cohesión tiene un matiz metadiscursivo puesto que toma lugar un proceso de conceptualización y categorización de lo dicho en los fragmentos condensados.

Si bien las propiedades de condensación y rotulación de este grupo de nombres se señalan en la literatura (Flowerdew, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid,

2000), en los estudios o trabajos monográficos su capacidad cohesiva y conectiva suele permanecer en un plano secundario, exceptuando algunos autores que se centran en los nombres que encapsulan segmentos del texto fuera de los límites de la oración (Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976). En otros términos, la mayoría de los especialistas proporcionan conceptualizaciones que abarcan distintas funciones y usos de los nombres rotuladores, pero pocos se centran exclusivamente en la función cohesiva. Una de las principales diferencias en las conceptualizaciones se refiere al contexto del cual se recupera la información a la que hace referencia el nombre: dentro del texto mismo (Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Mahlberg, 2005; López Samaniego, 2011) o dentro del texto y en la realidad extralingüística (Flowerdew, 2003, 2009; Ivanic, 1991; Schmid, 2000). Otro punto divergente tiene que ver con la identificación del referente discursivo⁸ al cual remiten los nombres en el texto: dentro del sintagma nominal que contiene el nombre rotulador, dentro de la oración en donde aparece el nombre rotulador o fuera de los límites oracionales. La mayoría de los especialistas contempla las tres instancias (Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000; Flowerdew, 2003, 2009; Flowerdew y Forest, 2015). Para ilustrar los usos mencionados, los ejemplos que siguen muestran el nombre rotulador *ventaja* que se especifica en la realidad extralingüística (0.7), en el sintagma nominal que contiene el nombre (0.8), en la oración donde aparece el nombre (0.9) y fuera de los límites de la oración (0.10).

- | | | |
|-------|--|---------------------------|
| (0.7) | En el caso del maíz en Argentina, en la década de 1950 empezaron a vislumbrarse las ventajas del uso de híbridos . Con ello, ocurrió el paulatino desplazamiento de las poblaciones locales por cultivares mejorados. | [157 –
UNCUYO
2012] |
| (0.8) | En tal sentido, el trigo presenta la ventaja de poseer un destino alternativo a su uso forrajero , que no la presentan otros verdes de invierno. | [4 -
AGC2011] |
| (0.9) | La ventaja de utilizar un tomógrafo radica en que <i>brinda una imagen de resistividad en dos dimensiones, atendiendo a las heterogeneidades laterales del terreno</i> . | [96 -
CDS2009] |

⁸ Adoptamos el término *referente discursivo* para referirnos a los segmentos textuales, de diversas extensiones, encapsulados y etiquetados por los nombres rotuladores. Nos ocuparemos de este tema de manera detallada en el Capítulo 4.

- (0.10) Existen **algunas ventajas de trabajar sobre el modelo de flujo transitorio** como ser: *i) El supuesto de homogeneidad del suelo se vuelve más realista con una reducción del volumen de suelo muestreado en experimentos de corta duración; ii) la variación vertical de las propiedades hidráulicas puede ser determinada con alta resolución llevando a cabo experimentos de corta duración; iii) experimentos cortos permiten la realización de un número mayor de repeticiones en el campo; iv) el régimen transitorio de infiltración contiene más información, la cual no es utilizada cuando se usa el régimen estacionario (Filgueira et al., 2006).*

[92 -
CDS2009]

Por otra parte, también percibimos diferencias en cuanto a la estructura y extensión del referente discursivo al cual remiten los nombres, dado que algunos autores incluyen los sintagmas nominales como unidad mínima encapsulada (Halliday y Hasan, 1976; Ivanic, 1991; Hinkel, 2004; Mahlberg, 2005) mientras que otros consideran unidades más extensas, tales como oraciones, secuencias de oraciones o párrafos, aunque muchas veces los especialistas no definen exactamente qué unidades sintácticas, y de qué extensión, constituyen los fragmentos encapsulados (Francis, 1986; Hunston y Francis, 2000; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000).

Las diferentes posiciones entre los especialistas reflejan la amplitud en el estudio de los nombres rotuladores y evidencian que no se ha privilegiado su función cohesiva y conectiva. Llama la atención que este uso haya sido abordado escasamente, pues, tal lo señalado por Flowerdew y Forest (2015), los nombres rotuladores constituyen un fenómeno esencialmente discursivo, dado que tienden a ocurrir frecuentemente como enlaces extraoracionales. Por otra parte, Flowerdew y Forest argumentan que la omisión de este patrón es una debilidad importante ya que no se puede caracterizar completamente la naturaleza de los nombres rotuladores sin considerar su función cohesiva y conectiva. A este espacio de investigación, precisamente, esperamos poder contribuir con nuestro estudio. Nuestro interés reside en observar el uso de nombres rotuladores como encapsuladores de fragmentos textuales que se encuentran fuera de la oración y enlazan partes del texto para el despliegue de la información. En suma, nos interesa un fenómeno cuya naturaleza y funcionamiento exige una explicación que trasciende el estudio de los límites de la oración.

Por último, las investigaciones sobre la temática han privilegiado principalmente los rasgos semánticos de los nombres y la descripción del contexto léxico-gramatical en el que funcionan. Esto ha eclipsado, desde nuestra perspectiva, el papel que desempeñan otros elementos centrales que acompañan a los nombres rotuladores, como los

demostrativos y los artículos, cuya presencia es fundamental para establecer enlaces, puesto que funcionan como puntos de anclaje para que se cumpla la condición de unicidad entre los nombres y los fragmentos que sintetizan y rotulan.

Si bien la mayoría de los especialistas reconoce que la cohesión es posible no solo por las propiedades de los nombres rotuladores, sino también por su combinación con deícticos, como los demostrativos, muy pocos autores se detienen a analizar el uso de estos elementos lingüísticos y su impacto en la encapsulación y creación de enlaces. Más importante aún es el hecho de que son muy escasos los estudios que se ocupan estrictamente de los sintagmas nominales que encapsulan y rotulan segmentos textuales y establecen enlaces extraoracionales, una arista de la temática que debería explorarse en mayor detalle. Por esta razón, resulta necesario llevar a cabo indagaciones más acotadas sobre el uso de sintagmas nominales cohesivos encabezados por nombres rotuladores que permiten encapsular y enlazar partes del texto. Hasta lo que conocemos sobre la bibliografía en el ámbito anglosajón e hispánico, sólo podemos citar dos autores: Francis (1994), quien propone la categoría de *rótulos* en inglés, y López-Samaniego (2013, 2015), quien elabora la categoría de *etiquetas discursivas* en español. Ambos trabajos constituyen ejes centrales para la conceptualización de la categoría que proponemos en este estudio como unidad de análisis.

Tomamos el sintagma nominal como unidad de análisis, a fin de contemplar tanto los aspectos léxicos como los aspectos gramaticales que operan en conjunto para lograr la cohesión por medio de la encapsulación y rotulación. Proponemos como categoría lo que hemos denominado *rótulos cohesivos* (RRCC): sintagmas nominales que realizan simultáneamente tres operaciones básicas para lograr la conexión de la información y la creación de los textos: sintetizan y rotulan el contenido de fragmentos textuales, establecen cohesión con dichos fragmentos y enlazan partes del texto. Los RRCC aparecen como nexos o enlaces extraoracionales que conectan fragmentos y marcan transiciones, como se advierte en los ejemplos:

(0.11) *La biomasa aérea mostró desbalances en la relación N:S, aumentando levemente los valores de los índices de N (menos negativos), y ocupando el S el primer lugar en el orden de deficiencia relativa. Esta tendencia se observó en forma notoria en los ensayos B1, A1, CS, SM y C (Tablas 3 a 7).*

[70 -
CDS2010]

(0.12) Cada muestra consistió en 20 frutos. El esquema de muestreo se realizó previamente a la ejecución del mismo, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

[172 -
UNCUYO
2010]

- *Selección de plantas (muestreo al azar): se numeraron las filas y se sortearon aleatoriamente; dentro de cada fila elegida se asignaron las plantas también al azar. De esta manera se aseguró para cada planta del lote igual probabilidad de ser elegida.*
- *Selección de frutos (muestro sistemático jerarquizado): se asignó sistemáticamente el lado de la planta elegida, el cargador, el lateral y, finalmente, el fruto dentro del racimo (26, 28, 41).*

Los ejemplos ilustran dos propiedades que distinguen a los rótulos cohesivos: la función conectiva y la capacidad de categorizar y rotular segmentos del texto. Los ejemplos también demuestran que los RRCC funcionan como hilos conductores y señalizadores textuales que permiten el flujo de información, estableciendo la manera en que un fragmento se conecta con el resto del texto, ya sea en la función de marcas recapitulativas, como *esta tendencia* (0.11) o en la función de elemento anticipador, como *el siguiente procedimiento* (0.12). La recapitulación y anticipación de la información constituyen componentes discursivos centrales para la estructuración y despliegue de los textos (Sinclair, 2004), particularmente los académicos, como el artículo de investigación, dado que permiten establecer enlaces y vehicular significados que realzan la presencia del escritor en el texto.

A partir del estudio de los RRCC esperamos hacer una contribución y avanzar en la investigación acerca de fenómenos discursivos y retóricos del artículo de investigación en inglés y en español. La novedad de nuestro trabajo reside en el tratamiento de los datos, pues estudiamos la estructura y uso de los RRCC desde un enfoque cualitativo y cuantitativo que integra el estudio manual de los textos y el análisis estadístico mediado por software. Esta metodología, hasta donde conocemos, se ha empleado muy escasamente en estudios previos relacionados con la temática. Por otra parte, tal lo sugerido por Flowerdew y Forest (2015), realizamos un estudio contrastivo en un género y disciplina, artículos de investigación de las ciencias agrarias escritos en inglés y en español, para identificar similitudes y diferencias en el comportamiento de los RRCC en ambas lenguas. Dado el rol del artículo de investigación en la comunicación científica internacional y su valor para la construcción del conocimiento científico y el desarrollo profesional de los investigadores, se espera que los resultados alcanzados en esta investigación aporten información para ser aplicada con propósitos pedagógicos en cursos de escritura y lectura.

Por razones de formación y elección nos basamos principalmente en bibliografía de tradición anglosajona (aunque no exclusivamente). Nuestro estudio se encuadra⁹ en la teoría de los géneros, particularmente la escuela de inglés con fines específicos (Bhatia, 1993, 2004; Swales, 1990, 2004), la retórica contrastiva (Clyne, 1981, 1987; Connor, 1996, 2002; Connor y Moreno, 2005; Kaplan, 1967, 1996, 2005), la lingüística de corpus (Biber, 1988, 2008; Sinclair, 1991, 2005), gramáticas del inglés (Biber, Johansson, Leech, Conrad, y Finegan, 1999; Quirk, Greenbaun, Leech, y Svartvik, 1985) y del español (Bosque y Demonte, 1999; Fernández Ramírez, 1953; Real Academia Española (RAE), 2009), la gramática sistémica funcional (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Matthiessen, 1995a), la cohesión (Halliday y Hassan, 1976) y el metadiscurso (Fandrych y Graefen, 2002; Van de Kopple, 1985).

0.5. Preguntas de investigación

Para este estudio nos planteamos las siguientes preguntas:

1. ¿Los RRCC se utilizan como recursos discursivos y cohesivos en artículos de investigación de las ciencias agrarias escritos en inglés?
2. ¿Los RRCC se utilizan como recursos discursivos y cohesivos en artículos de investigación de las ciencias agrarias escritos en español?
3. ¿Existen diferencias cuantitativas y cualitativas entre el inglés y el español en cuanto a la estructura de los RRCC en artículos de investigación de las ciencias agrarias?
4. ¿Existen diferencias cuantitativas y cualitativas entre el inglés y el español en cuanto al uso de los RRCC en artículos de investigación de las ciencias agrarias?

0.6. Objetivos

0.6.1. Objetivo general

1. Realizar un estudio lingüístico-contrastivo sobre la estructura y el uso de RRCC en artículos de investigación de las ciencias agrarias escritos en inglés y en español.

⁹ Nos referiremos puntualmente a los fundamentos teóricos en el Capítulo 1 y el Capítulo 3.

0.6.2. Objetivos específicos

1. Identificar los RRCC en los artículos de investigación de cada lengua.
2. Determinar la frecuencia de uso de los RRCC en cada lengua.
3. Describir rasgos estructurales de los RRCC.
4. Identificar la extensión del referente discursivo de cada RC.
5. Identificar la dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo.
6. Identificar la posición de los RRCC en el párrafo y en la oración.
7. Identificar correlaciones entre los aspectos analizados en cada lengua.
8. Comparar cuantitativa y cualitativamente la estructura y uso de los RRCC en inglés y español.
9. Describir los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los RRCC desde el punto de vista semántico, morfológico y pragmático.
10. Analizar los tipos y funciones de los modificadores presentes en los RRCC.
11. Analizar la posición temática de los RRCC y su función discursiva.
12. Determinar tendencias de uso de los RRCC en el registro científico del inglés y del español.

Los objetivos de índole aplicada que sustentan empíricamente este proyecto son:

1. Construir un corpus de artículos de investigación de ciencias agrarias publicados en revistas científicas en inglés.
2. Construir un corpus de artículos de investigación de ciencias agrarias publicados en revistas científicas en español.

0.7. Estructura de la tesis

La organización global de la tesis se plantea acorde a los distintos momentos de la investigación. La tesis está estructurada en dos partes y nueve capítulos que reflejan la relación y secuencia entre las distintas instancias de la investigación. En el presente capítulo, introducción, hemos proporcionado una contextualización y justificación del estudio. En la parte I de la tesis, nos referiremos a los antecedentes, desarrollaremos el marco teórico-conceptual que sustenta nuestro trabajo y describiremos la metodología

utilizada. En la parte II expondremos y discutiremos los resultados obtenidos en las diferentes etapas del estudio. Por último, presentaremos las conclusiones finales sobre nuestro trabajo. En los párrafos que siguen, mostramos una breve sinopsis del contenido de cada capítulo y su ubicación en la estructura global de la tesis.

La parte I de la tesis consta de los capítulos 1, 2, 3 y 4. En el Capítulo 1 ubicamos los RRCC, nuestra categoría de análisis, en los antecedentes teóricos donde se circunscribe nuestra investigación, haciendo un recorrido por conceptos y nociones colindantes. En el Capítulo 2 presentamos una reseña bibliográfica de investigaciones empíricas que nos proporcionan el espacio de investigación. En el Capítulo 3 abordamos el marco teórico-conceptual, desglosando nociones básicas que sustentan nuestro estudio. Presentamos nuestro posicionamiento teórico y desarrollamos los puntos principales que fundamentan nuestra investigación. Posteriormente, en el Capítulo 4 definimos la metodología y los materiales empleados, describimos los corpus construidos para el estudio, y detallamos las distintas etapas de la investigación, los pasos y procedimientos que se siguieron, las dimensiones de estudio y los indicadores de análisis propuestos.

La parte II incluye los capítulos 5, 6 y 7, en los que nos referimos a los resultados obtenidos en los distintos momentos de la investigación y los interpretamos a la luz de los fundamentos teóricos en los que se encuadra nuestro trabajo y los estudios previos. En el Capítulo 5 presentamos y discutimos los resultados obtenidos en la primera, segunda y tercera etapa de análisis para responder a los objetivos 1-8 de nuestro trabajo: distribución de frecuencias y análisis de los rasgos estructurales y funcionales de los RRCC en inglés y español, cruzamiento de variables, y análisis contrastivo entre las dos lenguas. En el Capítulo 6, para responder al objetivo 9 de la tesis, presentamos los resultados obtenidos a partir del análisis morfológico, semántico y pragmático de los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los RRCC. En el Capítulo 7 respondemos a los objetivos 10 y 11 detallando los resultados obtenidos sobre los tipos y funciones de los modificadores presentes en los RRCC, la posición temática de los RRCC y su función discursiva.

Finalmente, en el Capítulo 8 damos cuenta de los principales resultados, las contribuciones de nuestro estudio y las conclusiones finales (objetivo 12) respondiendo a las preguntas de investigación e integrando nuestros hallazgos más relevantes con la teoría y con los estudios existentes. En este último capítulo también nos referimos a las

aplicaciones y limitaciones del estudio y a sus proyecciones para posibles futuras investigaciones. Por último, se presentan los apéndices.

Parte I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA, FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLOGÍA

Capítulo 1

Cohesión, nombres rotuladores y rótulos cohesivos

En este capítulo conceptualizamos teóricamente los rótulos cohesivos, nuestra unidad de análisis, exponiendo los principales antecedentes teóricos que constituyen el marco conceptual para abordar el estudio de la encapsulación y la rotulación. En la sección 1.1, presentamos la noción de texto adoptada en este trabajo y nos referimos a la cohesión, el enfoque teórico donde se enmarca nuestro estudio. Nos ocupamos particularmente del modelo de cohesión desarrollado por Halliday y Hasan (1976). En la sección 1.2, presentamos de manera sintética otras perspectivas y nociones teóricas vinculadas con el fenómeno de estudio, la encapsulación y rotulación. En la sección 1.3 exponemos los estudios y trabajos teóricos más influyentes acerca de los nombres rotuladores, que constituyen los antecedentes teóricos de nuestra categoría de análisis, los rótulos cohesivos. Seguidamente, en la sección 1.4 definimos los componentes centrales de los rótulos cohesivos. Finalmente, presentamos una síntesis del capítulo (sección 1.5).

1.1. La noción de texto según Halliday y Hasan

De las diversas definiciones y conceptualizaciones teóricas acerca de la noción de texto¹⁰ propuestas por distintas orientaciones académicas y corrientes de investigación, tomamos en este estudio, principalmente, la perspectiva semántica y funcional de Halliday y Hasan (1976), Halliday (1982¹¹, 1985a, 1985b) y Hasan (1985a, 1985b). Para los autores, el *texto*, oral o escrito, no es solo una unidad lingüística sino también, y principalmente, un fenómeno social y semiótico integrado en el contexto. Desde esta perspectiva social y semiótica, Halliday y Hasan conciben al texto como una forma de interacción social que es determinada por, y al mismo tiempo produce, significados. En este sentido, se acentúa el papel del contexto como un factor íntimamente relacionado con la noción de texto, siendo el texto y el contexto dos aspectos del mismo proceso. Desde esta mirada, el texto está determinado por factores no verbales, definidos por

¹⁰ En este estudio adoptamos el concepto de *texto*. Ocasionalmente, utilizaremos el término *discurso* para mantener la terminología empleada por algunos autores.

¹¹ De la obra original publicada en 1978, citamos la edición traducida que hemos consultado para nuestro trabajo (Halliday, 1982).

Halliday y Hasan como el ambiente en el que se despliega el texto y a partir del cual se interpreta. Sobre la base de estas premisas, los autores sintetizan la noción de texto como *lenguaje funcional*, es decir una instancia específica de la lengua que está siendo usada para lograr ciertos propósitos en un contexto determinado. De allí se desprende el aspecto semiótico-funcional que caracteriza la propuesta teórica de Halliday y Hasan, sumamente relevante en su definición: un texto es esencialmente una unidad semántica que se compone de significados expresados mediante los recursos disponibles del léxico y la gramática de una lengua. Como entidad semántica, el texto debe interpretarse simultáneamente desde dos perspectivas: como producto -una entidad concreta con cierta estructuración que puede ser registrada y estudiada- y como proceso -un proceso continuo de elecciones semánticas-.

El texto, como unidad social y semiótica, representa un evento interactivo en donde los hablantes intercambian significados en un determinado contexto. Para ello, se ponen en marcha diferentes fenómenos discursivos y procedimientos de textualización que componen al texto como unidad semántica armonizada (Hasan, 1985b). De estos procedimientos resultan fundamentales los que permiten ensamblar las distintas partes textuales. Dichos mecanismos funcionan como hilos, enlaces y encadenamientos que generan una trama de significados razonadamente conectados, y nos conducen a la etimología de la palabra texto. Tal como nos recuerdan Ciapuscio (2003b) y López Samaniego (2011), el significado etimológico de texto es *tejer y tejido*, lo que pone de relieve un rasgo distintivo: el texto constituye una unidad que se compone de partes relacionadas sistemáticamente entre sí e integradas en una totalidad organizada. Estrechamente asociado a la etimología de la palabra texto aparece el término *textura* (*texture*) utilizado por Halliday y Hasan (1976) y Hasan (1985b) para referirse a la combinación de relaciones semánticas representadas por mecanismos intra e interoracionales que constituyen la base de la cohesión para la creación de los textos.

1.1.1. Cohesión y coherencia

Existe una extensa bibliografía que aborda, desde múltiples perspectivas y marcos teóricos¹², propiedades y fenómenos que hacen a la integridad del texto. El interés en

¹² Por ejemplo, líneas de investigación ampliamente consolidadas (entre paréntesis citamos algunos trabajos representativos, sin pretender exhaustividad): gramática sistémica funcional (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Martin, 1992), análisis de los géneros (Bhatia, 1993, 2004; Swales, 1990, 2004), lingüística del texto (Bernárdez, 1982; de Beaugrande y Dressler, 1997; Van Dijk, 1978, 1980), análisis del

estos fenómenos tuvo sus orígenes en la década del 70 cuando los lingüistas comenzaron a ocuparse del texto como unidad de análisis, alejándose de la tradición lingüística fuertemente establecida que había privilegiado el estudio de la oración (Ciapuscio, 1994, 2003b; de Beaugrande y Dressler, 1997; Hoey, 1991). A partir de este giro hacia las investigaciones textuales, el foco de interés ha sido el análisis de distintos aspectos lingüísticos que superan el marco oracional y que permiten la constitución del texto.

Dos propiedades semánticas centrales que distinguen al texto como unidad comunicativa son la *cohesión* y la *coherencia*, nociones estrechamente relacionadas que se complementan e interactúan entre sí (de Beaugrande y Dressler, 1997¹³; Halliday y Hasan, 1976; Hasan, 1985b; Hinkel, 2004; Hoey, 1991; Widdowson, 2004). La cohesión es una propiedad formal que se manifiesta en la superficie textual mediante recursos léxico-gramaticales que vinculan las partes de un texto. Dicha conectividad se logra mediante relaciones de dependencia semántica y está directamente relacionada al contenido del texto y a la intención comunicativa de los escritores en contextos sociales específicos (de Beaugrande y Dressler, 1997; Hasan, 1985b; Halliday y Hasan, 1976; Hinkel, 2004). La coherencia es una propiedad de unidad textual que, a diferencia de la cohesión, supone relaciones semánticas y funcionales que subyacen al texto y determinan la organización lógica y la unidad conceptual de los significados (de Beaugrande y Dressler, 1997; Hasan, 1985b; Hinkel, 2004; Van Dijk, 1978, 1980). Dicha organización semántica se construye mediante relaciones implícitas que se pueden inferir o mediante vínculos cohesivos explícitos de conexión directa (de Beaugrande y Dressler, 1997; Hasan, 1985b; Hinkel, 2004; Hoey, 1983, 1991; Sinclair, 2004).

Diferentes autores han abordado el estudio de la cohesión y la coherencia. Representan antecedentes de referencia exponentes como Halliday y Hasan (1976) en el marco de la gramática sistémica funcional y de Beaugrande y Dressler (1997) y Van Dijk (1978, 1980) en la tradición de la lingüística del texto. Para de Beaugrande y Dressler, la cohesión y la coherencia constituyen principios que regulan la textualidad de un texto y que dependen de la intencionalidad de los hablantes. Los autores definen la cohesión como las relaciones gramaticales que permiten la interconexión de secuencias oracionales en la superficie del texto para garantizar su estabilidad y su interpretación. En este

discurso (Brown y Yule, 1983; Coulthard, 1985, 1992, 1994; Grimes, 1975; Hoey, 1983, 1991; Paltridge, 2006), y la teoría de la estructura retórica (Mann y Thompson, 1987; Mann, Matthiessen, y Thompson, 1992; Taboada y Mann, 2006).

¹³ De la obra original publicada en 1981, citamos la edición traducida que hemos consultado para nuestro trabajo (de Beaugrande y Dressler, 1997).

proceso, los mecanismos cohesivos remiten a elementos textuales formando redes cognitivas que dirigen el acceso a otros elementos lingüísticos y activan información en la memoria de los lectores para facilitar la comprensión. A partir del interés en los procesos de producción y recepción de los textos, de Beaugrande y Dressler proponen un modelo que supone simultáneamente un enfoque lingüístico de análisis de la superficie textual y un enfoque centrado en el procesamiento cognitivo de la cohesión. Por otra parte, definen la coherencia como el resultado de configuraciones de conceptos y relaciones conceptuales que subyacen la superficie del texto e interactúan entre sí de manera relevante mediante distintos tipos de relaciones (por ejemplo, la causalidad), garantizando la continuidad del sentido y del contenido textual.

Por su parte, Van Dijk (1978, 1980¹⁴) profundiza la conceptualización de la coherencia, definiéndola como la estructura semántica del discurso basada en la interpretación de la secuencia de proposiciones. Dicha estructura está dada por la organización jerárquica de la información en torno a una proposición central, *tópico del discurso*, que dependerá de la organización secuencial de las proposiciones expresadas en las oraciones que constituyen el texto¹⁵. Íntimamente ligada a la coherencia global del texto yace la noción de *macroestructuras* elaborada por Van Dijk, definida como unidades semánticas expresadas por secuencias de oraciones que reflejan el significado general de un texto y organizan la información textual. Dicha secuencia organizada de proposiciones supone relaciones semánticas de dependencia de significados y es posible por la presencia de mecanismos de conexión que ordenan las oraciones como un todo. Asimismo, Van Dijk, del mismo modo que Halliday y Hasan (1976), de Beaugrande y Dressler (1997) y otros autores (por ej., Hoey, 1983, 1991; Winter, 1977, 1992), considera que la coherencia semántica entre las oraciones también puede manifestarse mediante enlaces implícitos.

1.1.2. El modelo de cohesión de Halliday y Hasan

Hemos basado nuestro estudio principalmente en el modelo de cohesión de Halliday y Hasan (1976), debido a que, además de representar una de las obras más

¹⁴ De la obra original publicada en 1977, citamos la edición traducida que hemos consultado para nuestro trabajo (Van Dijk, 1980)

¹⁵ Van Dijk (1980) emplea el término *texto* en un sentido más restringido que Halliday y Hasan (1976), Halliday (1985a, 1985b) y Hasan (1985a, 1985b). El autor utiliza el término como una unidad de análisis o nivel de descripción para denotar “la construcción teórica abstracta que subyace a lo que normalmente se llama un discurso” (p. 32).

influyentes en la literatura inglesa, ofrece una elaborada clasificación de los mecanismos cohesivos que nos proporciona un encuadre teórico muy pertinente para el estudio de los rótulos cohesivos, nuestra categoría de análisis. De hecho, fueron Halliday y Hasan quienes incorporaron y difundieron el término *cohesión*¹⁶ para referirse a los mecanismos lingüísticos empleados en las relaciones de los elementos del texto (Álvarez de Mon y Rego, 1999; de Beaugrande y Dressler, 1997).

Existen, a grandes rasgos, puntos de coincidencia entre los enfoques de Halliday y Hasan (1976) y de Beaugrande y Dressler (1997). El principal es que ambos trabajos se basan en la idea de que la cohesión está íntimamente relacionada con las condiciones de uso del lenguaje, contexto de situación -registro- para Halliday y Hasan, e intencionalidad, aceptabilidad y situacionalidad para de Beaugrande y Dressler. Por otra parte, Halliday y Hasan señalan y realzan el carácter interactivo del lenguaje y la fuerte relación entre cohesión, coherencia e intencionalidad, un aspecto que también define la propuesta teórica de de Beaugrande y Dressler. Asimismo, los autores coinciden en que los vínculos cohesivos, en tanto relaciones semánticas, existen en distintos niveles: dentro de la oración y entre oraciones, siendo este último el más obvio y relevante en la unidad de los textos.

Una diferencia entre las propuestas de los autores mencionados reside en la orientación de los trabajos para definir la naturaleza de un texto. Para Halliday y Hasan (1976), la condición de texto reposa fundamentalmente en la textura, fuertemente ligada a la coherencia interna del texto y a la coherencia externa con el contexto. Para de Beaugrande y Dressler (1997), la naturaleza de un texto está determinada fundamentalmente por aspectos psicolingüísticos, cognitivos y comunicativos. Dados los objetivos de nuestra investigación, nuestro trabajo se enmarca en la tradición teórica de Halliday y Hasan, quienes sostienen que la cohesión contribuye decididamente a la continuidad de los textos. Por otra parte, el enfoque de Halliday y Hasan está basado fundamentalmente en rasgos textuales, y se ajusta a la metodología de análisis que hemos empleado en nuestro trabajo.

¹⁶ En su obra *The Thread of Discourse* Grimes (1975, p. 113) emplea el término *cohesión* para hacer referencia a los mecanismos que permiten presentar nueva información en el discurso, relacionarla con lo que se está diciendo y hacer un seguimiento de dicha información. Para Grimes, la cohesión (como la organización del contenido y la expresión de la perspectiva del hablante) es una relación de organización que subyace al discurso y lo determina como tal. La cohesión en el sentido empleado por Grimes es una noción mucho más restringida que la elaborada por Halliday y Hasan (1976), dado que esta última abarca relaciones semánticas que determinan la estructura del texto, un aspecto al que Grimes le da tratamiento de manera independiente cuando se refiere al plano del contenido textual.

En su clásico *Cohesion in English*, estudio fundacional en el campo, Halliday y Hasan (1976) definen la cohesión como una propiedad formal del texto materializada por la presencia de mecanismos léxico-gramaticales que explícitamente indican la relación semántica entre distintos elementos. En su carácter semántico, la cohesión distingue al texto como una unidad de significados que se determina, y también produce, la lengua en uso, y se manifiesta cuando la interpretación de un elemento supone la presencia y la interpretación de otro elemento en el texto. Dichas relaciones semánticas, junto a otros sistemas de la lengua, cumplen la metafunción textual para la creación de los textos (cfr. Capítulo 3). Al tener función textual, la cohesión permite establecer conexiones entre los significados ideacionales e interpersonales, integrándolos en un todo como texto.

Central en la conceptualización de cohesión y textura es la noción de relación mediante la cual las unidades lingüísticas se vinculan semánticamente. Para referirse a este entramado de relaciones semánticas, Halliday y Hasan (1976) emplean el término *lazo cohesivo* (*cohesive tie*), definido como un vínculo entre dos partes. La integración armónica de lazos contribuye a la unidad del texto y le dan textura, mediante relaciones anafóricas y catafóricas que permiten retomar o anticipar información textual, respectivamente. Dicha combinación está determinada no solo por la cohesión sino también por otra configuración semántica relevante en la comunicación: el *contexto de situación* (cfr. Capítulo 3). Definimos someramente esta noción como el conjunto de tres variables contextuales que simultáneamente determinan y están determinadas por la lengua: la actividad que toma lugar mediante el uso del lenguaje, los participantes que interactúan a través del lenguaje, y el rol que cumple el lenguaje en un contexto específico. Desde esta mirada, un texto cohesionado depende de las relaciones de significados generales que se concretan en cualquier texto y las configuraciones semánticas particulares usualmente asociadas con un determinado contexto.

Halliday y Hasan (1976) fueron los primeros autores en el ámbito anglosajón que dirigieron la atención hacia el papel de los elementos de contenido léxico en la cohesión y en sistematizar los tipos de relaciones cohesivas generadas a partir de estos elementos. Los autores sostienen que las relaciones léxicas abundan en los textos y son particularmente productivas para la creación de textura. Desde esta perspectiva, establecen una división general entre las relaciones cohesivas vehiculizadas lingüísticamente mediante la gramática y las vehiculizadas mediante el vocabulario. A partir de esta división elaboran una serie de categorías que fundamentan los

procedimientos de cohesión gramatical y cohesión léxica. Las clasificaciones propuestas, como los mismos autores señalan, no suponen categorías rígidas y mutuamente excluyentes, dado que algunas instancias representan casos fronterizos que pueden interpretarse como un tipo u otro de cohesión.

El modelo de Halliday y Hasan (1976) propone categorías de cohesión gramatical y cohesión léxica. La cohesión gramatical se manifiesta por medio de la referencia, la substitución, la elipsis, y la conjunción. La cohesión léxica se establece mediante la reiteración y la colocación. Los autores señalan que existe una interdependencia entre la cohesión gramatical y la cohesión léxica, dado que para ser efectivas ambas relaciones cohesivas interactúan entre sí (Hasan, 1985b).

1.1.2.1. Cohesión gramatical

Halliday y Hasan (1976) elaboran cuatro categorías de cohesión gramatical: referencia, substitución, elipsis y conjunción. El sistema de referencia¹⁷, particularmente relevante en nuestro estudio, está constituido por unidades fónicas que tienen la propiedad de establecer referencia, definidas por los autores como palabras que no se interpretan semánticamente por sí mismas sino que remiten a otras entidades para su interpretación, ya sea a unidades lingüísticas (referencia endofónica) o entidades en la realidad extralingüística (referencia exofónica), siendo la primera la que contribuye a la integridad cohesiva de un texto. Halliday y Hasan establecen una clasificación de tipos de referencia: la referencia demostrativa que indica ubicación y proximidad -artículo definido (por ej. *the, la*), determinantes demostrativos (por ej. *this, estos*) y demostrativos circunstanciales (por ej. *here, ahora*); la referencia personal que opera mediante la categoría de persona - pronombres personales (por ej. *she, ellos*), determinantes posesivos (por ej. *their, su*) y pronombres posesivos (por ej. *ours, suyo*); y la referencia comparativa que indica identidad y similitud -deícticos (por ej. *other, similares*), numerativos (por ej. *more, menos*) y epítetos (por ej. *as, mejor*). La relación cohesiva entre dos unidades lingüísticas puede interpretarse, entonces, al ser identificada con el referente o al ser comparada con el referente, por lo que la referencia tiene la propiedad de definitud y especificidad.

¹⁷ Se distingue de la noción de *referencia* en la semántica (por ej., Cruse, 1986, 2000, 2006; Lyons, 1977), que equivale únicamente a denotación o designación de las entidades del mundo externo, ya sea real o imaginario, concreto o abstracto, mediante recursos lingüísticos.

Tanto en inglés como en español la mayoría de las palabras de referencia -artículo definido, determinantes demostrativos, determinantes posesivos y comparativos- actúan en el interior de los sintagmas nominales. La información necesaria para su interpretación es la identidad de la entidad específica a la que remiten. De este modo, la cohesión se establece a partir de la continuidad de referencia, cuando la misma entidad aparece en el texto por segunda vez. En este proceso, la continuidad en la organización de los textos se hace visible a partir de las relaciones semánticas entre elementos, denominadas por Halliday y Hasan (1976) *cadena de referencia*.

Con respecto a las relaciones semánticas de referencia, Halliday y Hasan (1976) introducen dos conceptos sumamente relevantes para nuestro estudio: el de *referencia extendida* (*extended reference*) y el de *referencia textual* (*text reference*). Ambas nociones aluden a la cohesión que ocurre cuando la expresión cohesiva remite a porciones del texto, en lugar de una entidad particular o un conjunto de palabras. La referencia extendida difiere de la referencia convencional en la extensión, dado que el referente está representado gramaticalmente por una cláusula o una secuencia de cláusulas y no un sintagma nominal. La referencia textual se diferencia de la referencia convencional cualitativamente, dado que el referente es un hecho o evento y no una entidad individualizada del texto. A modo de ejemplo, en el fragmento que sigue el pronombre *it* puede interpretarse de dos maneras: como una forma pronominal que remite a dos oraciones previas (referencia extendida) o como una forma pronominal que hace referencia al evento mismo (referencia textual) -el hecho de que llovió día y noche durante dos semanas y el sótano se inundó.

(1.1) *It rained day and night for two weeks. The Basement flooded and everything was under water. It spoilt all our calculations.* | [18] |

La cohesión gramatical también está dada por la substitución y la elipsis. La substitución implica el reemplazo de un elemento por otro, frecuentemente con el objetivo de evitar la repetición, mediante el uso de expresiones como *one, so, el mismo, el último*. Diferente a la referencia, que involucra relaciones de significado y supone una relación a nivel semántico, la substitución implica una relación a nivel léxico-gramatical. La elipsis es la omisión de un elemento lingüístico, como en “*el último es un horizonte mineral no superficial*” [93 - CDS2009].

¹⁸ Halliday y Hasan (1976, p. 52).

En este esquema, las palabras generales representan piezas léxicas que denotan clases amplias de grupos y conjuntos de entidades (por ej., *cosa*, *actividad*, *gente*) y son frecuentemente utilizadas como expresiones cohesivas. Se emplean cohesivamente cuando tienen el mismo referente que el elemento lingüístico con el cual se asocian y cuando están acompañadas por un elemento del sistema de referencia (por ej., demostrativos y artículo definido). Si bien Halliday y Hasan (1976) presentan las palabras generales y los hiperónimos como dos nociones diferentes, los autores reconocen que la diferencia entre la reiteración dada por cada mecanismo puede ser poco nítida; de allí la conceptualización de la reiteración sobre la base de un continuum.

Además de la reiteración, Halliday y Hasan (1976) proponen una segunda categoría de cohesión léxica, la colocación, la cual supone la asociación semántica de palabras que usualmente co-ocurren. Ejemplos de estas instancias son los distintos tipos de complementariedad, como en el caso de *oro* y *plata*, *levantarse* y *sentarse*, *húmedo* y *seco*, *ordenar* y *obedecer*. También representan casos de colocación los merónimos, como *auto* y *embrague*, *pierna* y *brazo*, y los co-hipónimos de un hiperónimo, como *mesa* y *silla* (de *mueble*), *caminar* y *conducir* (de *ir*).

La Figura 1.2 sintetiza la clasificación de relaciones cohesivas elaborada por Halliday y Hasan (1976). En nuestro estudio tomamos la noción de palabra general y las categorías de referencia para conceptualizar y analizar los rótulos cohesivos como mecanismos cohesivos de encapsulación y rotulación. La integración de ambas categorías nos permite contemplar la interacción entre la cohesión gramatical y la cohesión léxica. Si bien el concepto de palabra general no alude estrictamente al uso encapsulador y rotulador, la noción constituye un antecedente teórico básico para los estudios sobre nombres rotuladores (sección 1.3.1).

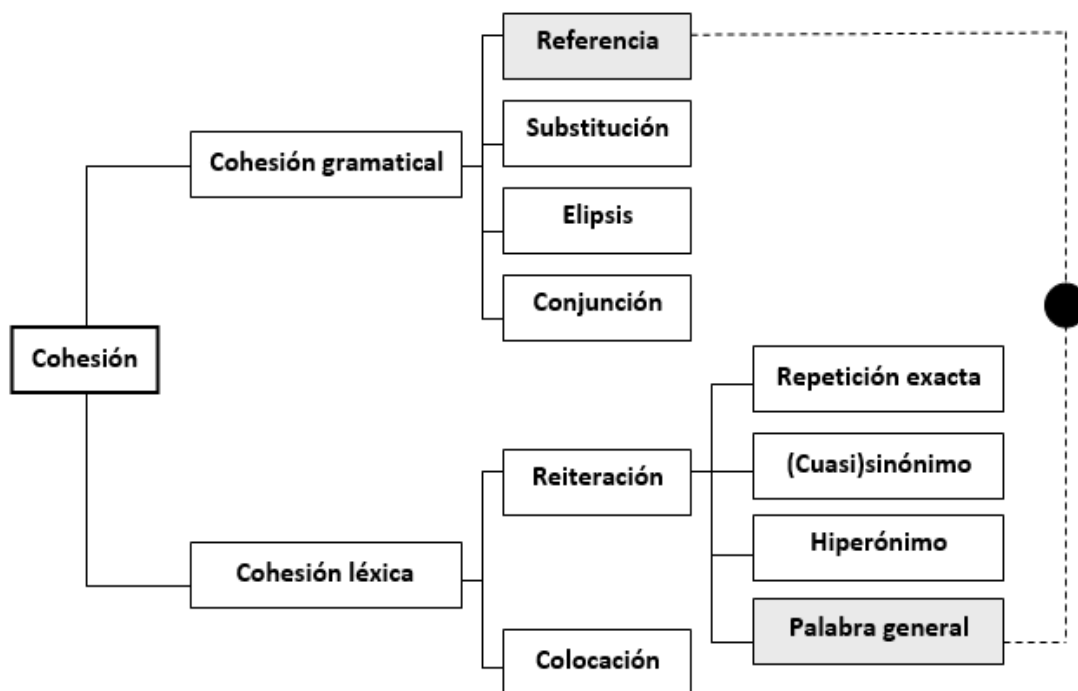


Figura 1.2. Clasificación de relaciones cohesivas según Halliday y Hasan (1976)

1.1.3. Otros enfoques de cohesión léxica

Diferentes trabajos enfocados en la cohesión léxica fueron desarrollados con posterioridad a Halliday y Hasan (1976). Entre los antecedentes más relevantes para nuestra investigación podemos mencionar los estudios realizados desde el análisis del discurso en inglés (Hoey, 1983, 1991; Tadros, 1985, 1994; Winter, 1977, 1992) y la gramática sistémica funcional (Martin, 1992). Estos especialistas han destacado el potencial cohesivo que tienen ciertos nombres para la organización del texto. Hoey (1983, 1991), Tadros (1985, 1994) y Winter (1977, 1992, 1994) se acercan al estudio de la cohesión desde abordajes fundamentalmente funcionales. Winter elabora una categorización del vocabulario utilizado para señalar *relaciones entre cláusulas*²⁰ (*clause relations*). Su trabajo constituye un importante antecedente académico para Hoey y Tadros, y para nuestro estudio, por lo que merece especial atención (cfr. 1.3.2 y 1.3.4.1.2). Desde la corriente de estudios del discurso, Hoey y Tadros se enfocan en las marcas de señalización asociadas a determinados patrones discursivos (por ej., problema-solución)

²⁰ Winter (1977, 1992, 1994) usa como sinónimos los términos oración y cláusula, de modo que por relaciones entre cláusulas el autor entiende relaciones entre oraciones.

utilizadas para la organización y construcción del discurso. Desde la gramática sistémica funcional Martin profundiza el estudio de mecanismos de cohesión léxica.

Hoey (1983, 1991) analiza los procedimientos de conexión entre oraciones que permiten organizar el discurso. Según el autor, en el procedimiento de conexión la señalización léxica representa una de las formas más importantes y frecuentes para indicar la organización del discurso, dado que hace explícita la función discursiva del segmento señalado. La proximidad de las oraciones contiguas está dada por unidades de significado que se constituyen mediante vínculos establecidos sistemáticamente por las funciones de las oraciones. Dichas relaciones de significado entre oraciones y proposiciones, que determinan la estructura y organización del discurso, representan determinados patrones discursivos (por ej., problema-solución, causa-consecuencia, general-particular). El ejemplo que sigue muestra la función organizativa de las palabras léxicas; el nombre *system* sintetiza lo descripto al comienzo de la oración, mientras que el nombre *problems* anuncia las dificultades que el sistema tiene.

(1.3) *Helicopters are very convenient for dropping freight by parachute, but **this system** has **its problems**. Somehow the landing has to be cushioned to give a soft landing. The movement to be absorbed depends on the weight and the speed at which the charge falls.* [21]

Tadros (1985, 1994) analiza una serie de procedimientos de prospección, particularmente los que establecen relaciones entre oraciones. La autora propone diferentes categorías de predicción, cuatro de las cuales se materializan por elementos de señalización léxica que especifican su significado en el contexto: *enumeración* (*enumeration*), *etiquetado de avance* (*advance labelling*), *informes* (*reporting*) y *recapitulación* (*recapitulation*). A partir de este esquema, Tadros demuestra cómo los escritores utilizan estrategias léxicas de predicción para componer los textos y guiar al lector. De todos los procedimientos, el mecanismo de enumeración, empleado para detallar información, se realiza principalmente mediante el uso de nombres sub-técnicos de referencia general, que Tadros denomina *enumerables* (por ej., *factores*, *razones*, *etapas*). Por ejemplo, en la oración 1.4 el nombre *influences* anuncia que el escritor enumerará una serie de factores que incidieron en la ubicación industrial:

(1.4) During this period, the main **influences** on industrial location were: [22]

²¹ Hoey (1983, p. 68).

²² Tadros (1985, p. 16).

Desde la gramática sistémica funcional, Martin (1992) reelabora las categorías de relaciones cohesivas propuestas por Halliday y Hasan (1976) y Hasan (1985b), destacando las palabras de contenido léxico como mecanismos de cohesión. Una de las principales innovaciones en el enfoque de Martin es la incorporación de la *metáfora gramatical* en la clasificación de recursos cohesivos, siendo el procedimiento más frecuente y productivo la nominalización. Este mecanismo permite condensar información textual y construir los sujetos de las oraciones, contribuyendo a la unidad del texto. En este proceso, fundamental en los textos expositivos, resultan particularmente productivos nombres como los que en nuestro trabajo hemos denominado rotuladores (por ej., *razón, avance, posibilidad*). Al igual que Halliday y Hasan, Martin señala que uno de los usos más notables de la metáfora gramatical es la posibilidad de combinarse con el artículo definido y determinantes demostrativos para lograr referencia extendida en el interior de la oración (1.5) o entre oraciones (1.6).

- | | | |
|-------|---|-------------------|
| (1.5) | The cause of the restructuring of the Australian economy towards a manufacturing basis was the Second World War. | [²³] |
| (1.6) | I think Governments are necessary at different levels for a number of reasons : | [²⁴] |

1.2. Encapsulación y rotulación como procedimientos cohesivos

1.2.1. Encapsulación y rotulación y su contraste con otras relaciones cohesivas

Existe una variedad de fenómenos cohesivos y mecanismos lingüísticos que hacen a la integridad de un texto como unidad cohesiva y coherente. En este abanico de mecanismos, resulta particularmente productiva la encapsulación. Se trata de un procedimiento textual muy relevante en la organización de los textos, denominado en la literatura bajo las variantes de encapsulamiento²⁵ (Álvarez de Mon y Rego, 1999, 2001),

²³ Martin (1992, p. 409).

²⁴ Martin (1992, p. 407).

²⁵ En la literatura sobre la temática, se suele establecer una diferencia entre el encapsulamiento y la prospección (Francis, 1986, 1994; Sinclair, 2004), predicción (Tadros, 1985) o anuncio (Álvarez de Mon y Rego, 1999). Según se distingue por algunos autores (Álvarez de Mon y Rego, 2001; Sinclair, 2004), el encapsulamiento contempla casos de referencia anafórica cuando las expresiones anáforas retoman segmentos presentados previamente en el texto. Por el contrario, la prospección se refiere a instancias en donde las expresiones cohesivas anuncian segmentos que se presentarán posteriormente en el texto. Cabe precisar que en este estudio consideramos el procedimiento de encapsulación tanto para los casos de referencia anafórica como para los casos de referencia catafórica, puesto que los encapsuladores retoman o

encapsulación (Downing, 1997; Flowerdew y Forest, 2015; Sinclair, 2004), encapsuladores discursivos (Borreguero Zuloaga, 2006), encapsulación anafórica (Dam, 2014; Pecorari, 2014; Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009), compactos conceptuales, condensados lingüísticos o resumidores (García Negroni, Hall, y Marín, 2005). Más allá de las denominaciones y los matices en las conceptualizaciones, el procedimiento implica esencialmente la condensación y síntesis de información que aparece en predicaciones verbales, ya sea en antecedentes o subsecuentes²⁶.

La encapsulación se puede materializar mediante diferentes mecanismos lingüísticos, dos de los cuales aparecen con mucha regularidad en los textos académicos: los sintagmas nominales plenos y las formas pronominales, particularmente los pronombres demostrativos en inglés (por ej., *this*, *that*) y los pronombres neutros en español (por ej., *aquello*, *ello*, *esto*). Si bien ambos mecanismos tienen la capacidad de síntesis y condensación, los sintagmas nominales plenos se destacan ya que contienen un núcleo nominal de contenido léxico que permite no solo condensar sino también categorizar conceptualmente y rotular el contenido de fragmentos textuales. Por el contrario, los pronombres carecen dicha propiedad, dado que representan elementos lingüísticos vacíos de significado propio (de Beaugrande y Dressler, 1997; Halliday y Hasan, 1976). El contraste entre los sintagmas nominales plenos y los pronombres puede comprobarse en los ejemplos (1.7) y (1.8). Los sintagmas *such challenges* y *esta situación* simultáneamente recuperan, condensan y rotulan el contenido de un segmento de naturaleza predicativa. Estos casos representan un aspecto fundamental que nos interesa observar en nuestro estudio: la propiedad de identificar, clasificar y redefinir el segmento encapsulado de una determinada manera, fenómeno denominado en la literatura *rotulación (labelling)* (Francis, 1994) o *etiquetaje* (López Samaniego, 2011, 2013, 2015).

- (1.7) *Scattered tree decline, for instance, is removing the stock shelter that will be increasingly needed to ensure the health of livestock as well as wildlife (Close and Davidson, 2004, Fischer et al., 2010, Gibbons et al., 2008 and Manning et al., 2009). More heat-tolerant livestock breeds are typically also less productive (Howden et al., 2007). Such challenges, paired with declining*

[21 -
AGS2012]

recapitulan y anticipan o anuncian el contenido de segmentos textuales. En ambos casos se manifiesta un proceso de compactación de la información contenida en el segmento del texto que es encapsulado.

²⁶ Cabe hacer una aclaración respecto de la terminología empleada en esta tesis. En coincidencia con Asher (1993), Fernández Ramírez (1953), Schmid (2000), López Samaniego (2011, 2013, 2015) y Dam (2014), utilizamos el término tradicionalmente empleado en el tratamiento de las relaciones cohesivas prototípicas, *antecedente*, cuando el segmento encapsulado se encuentra antes de los RRCC. Asimismo, adoptamos el término *subsecuente* (RAE, 2009) cuando el segmento textual se encuentra luego de los RRCC.

terms of trade, have caused hardship in many rural communities (Edwards et al., 2009 and Nelson et al., 2010).

- (1.8) *Si en un agrosistema se conjugan altos niveles de P en el suelo y condiciones que favorezcan su transporte hacia aguas superficiales, puede ocurrir la eutroficación de las mismas (Sharpley et al., 2003). Esta situación* ha incrementado la demanda de información que permita identificar áreas con riesgo de pérdida de P con el fin de ajustar las recomendaciones de fertilización a un balance entre protección del medio ambiente y producción agrícola sustentable (Pierzinski, 2005).

[35 -
CDS2012]

En cambio, como se observa en (1.9) y (1.10), el pronombre demostrativo *that* y el pronombre neutro *ello* actúan como marcas anafóricas que condensan y sintetizan la idea vehiculizada por segmentos previos de variadas extensiones pero, a diferencia de los sintagmas nominales plenos, no rotulan o clasifican conceptualmente la información desplegada en el antecedente.

- (1.9) *In general, all BMP scenarios analyzed in this study reduced TP losses when compared to the baseline scenario. However, all the BMP scenarios that suggested spreading 2.47 Mg per ha of poultry litter ranked in the top-four. That* implies that the smaller the amount of poultry litter spread the lower the potential for TP losses to runoff.

[34 -
AGC2009
]

- (1.10) *El conjunto de resultados no revela la existencia de un único patrón causado por el sistema de pastoreo sobre las variables estudiadas en función de la calidad de los suelos de la toposecuencia. Ello* permite aceptar la hipótesis de trabajo formulada.

[75 -
CDS2009]

El procedimiento simultáneo de encapsulación y rotulación mediante el uso de sintagmas nominales plenos es posible por la presencia de un nombre rotulador con significado general e inespecífico. Debido al significado conceptual de los nombres rotuladores, los sintagmas nominales plenos tienen la propiedad de realizar dos procedimientos al mismo tiempo: por un lado, condensar y sintetizar, y por otro lado, definir, interpretar y etiquetar el contenido del segmento textual con el cual están vinculados. Dicho procedimiento compresor (González Ruíz, 2008) de designación o categorización supone la conceptualización de lo dicho, pues el contenido del segmento textual encapsulado se identifica y se designa de una determinada manera (Dam, 2014; Fernández Ramírez, 1953; García Negroni et al., 2005; González Ruíz, 2008; Pecorari, 2014). En síntesis, la encapsulación y rotulación materializada por sintagmas nominales

plenos con nombres rotuladores no supone simplemente una transformación gramatical de segmentos textuales sino un procedimiento de síntesis en el cual se condensan las porciones textuales mediante un concepto o rótulo identificatorio (García Negroni et al., 2005). Como resultado, se introduce en el texto un nuevo concepto que aporta significados interpersonales a partir de la evaluación subjetiva y el punto de vista del escritor (Francis, 1994; González Ruíz, 2008; Halliday y Hasan, 1976; Llamas Saíz, 2010; Pecorari, 2014; Schmid, 2000).

Retomando los ejemplos (1.7) y (1.8) que presentamos anteriormente, es posible observar, entonces, que el vínculo entre el segmento encapsulado y los mecanismos de encapsulación *such challenges* y *esta situación* es de naturaleza pragmática (Dam, 2014) o textual (Sinclair, 2004), dado que supone un proceso de interpretación y categorización conceptual del contenido. Puede suponerse que los escritores han elegido, por un lado, recapitular todo el contenido desplegado en las oraciones previas y sintetizarlo en un único sintagma nominal y, por otro lado, identificar y clasificar dicho contenido como *challenges* y *situación*. De este modo, los sintagmas no se limitan a reproducir una palabra ya enunciada o utilizar una palabra relacionada a la del antecedente, de la misma raíz o de significación análoga (Fernández Ramírez, 1953).

Por consiguiente, la encapsulación y rotulación suponen relaciones semántico-pragmáticas establecidas por los escritores específicamente en el contexto del texto y con un propósito en particular. Este funcionamiento discursivo claramente se disocia de otros tipos de relaciones cohesivas que se pueden establecer en los textos a partir de vínculos semánticos, y también clasificaciones ya supuestas en el sistema de la lengua. En este último grupo de vínculos aparecen distintos fenómenos de diversa naturaleza, siendo uno de los más usuales la repetición exacta o reaparición de una palabra (Halliday y Hasan, 1976), como se observa en los ejemplos (1.11) y (1.12):

- | | | |
|--------|--|--------------------|
| (1.11) | Blackberry spreads sidewise to the neighbouring cells in four directions (north, east, west and south). Prs represents <i>the annual probability</i> of spread of blackberry from an infested cell. This probability depends on the infestation area of blackberry. | [9 -
AGS2012] |
| (1.12) | Por ello, podría presentar <i>elevado riesgo de contaminación por agroquímicos</i> . Dicho riesgo toma relevancia al ser una cuenca con una densidad poblacional alta, con localidades importantes como Viale, Crespo, Villa Urquiza, Seguí y María Grande. | [115 -
RIA2011] |

Además de las repeticiones exactas, comprenden vínculos semánticos los sinónimos o cuasisinónimos (Halliday y Hasan, 1976; Hasan, 1985b) que también excluimos de nuestro estudio dado que no representan mecanismos de encapsulación y rotulación. Tal es el caso de los ejemplos (1.13) y (1.14). La presencia de los nombres *approach* y *procedimiento* se justifica porque ambos se presentan como elementos correferenciales de sus sinónimos, *analysis* y *método*, respectivamente.

- | | | |
|--------|---|-------------------|
| (1.13) | Representative farms were identified using <i>Principal Component Analysis</i> and subsequent <i>Cluster Analysis</i> . This approach for categorising households has been previously used by Waithaka et al., 2006, Woelcke, 2006 and Tittonell et al., 2010. | [7 -
AGS2012] |
| (1.14) | Las formas complejadas y amorfas, se obtuvieron por <i>el método de Schwertmann</i> (1964) (citado en Guillet & Souchier, 1987). Este procedimiento emplea la solución Tamm, cuyo reactivo combinado de ácido oxálico y oxalato de amonio, disuelve de manera selectiva el conjunto de formas complejadas y amorfas preservando los oxihidróxidos cristalizados. | [60 -
CDS2010] |

Otra relación semántica típica en el sistema de la lengua es la hiperonimia, que se manifiesta cuando una palabra que denota una clase general, el hiperónimo, está asociada a una palabra que representa un miembro de dicha clase, el hipónimo (Hasan, 1985b). Al igual que las repeticiones exactas, los sinónimos y cuasisinónimos, excluimos de nuestro análisis los casos de hiperonimia, dado que no establecen relaciones de encapsulación y rotulación. Para ilustrar, en el ejemplo (1.15) el hiperónimo *factors* señala catafóricamente a sus hipónimos. Lo mismo sucede en el ejemplo (1.16), donde el hiperónimo *parámetros* remite anafóricamente a sus hipónimos.

- | | | |
|--------|---|--------------------|
| (1.15) | At least four factors affect plant uptake of Cs: (1) <i>potassium</i> (K) <i>status of the soil</i> , (2) <i>presence of 2:1 clay minerals</i> , (3) <i>plant species</i> (Zhu and Smolders 2000) and (4) <i>plant growth rate</i> (Broadley et al. 1999; Entry and Watrud 1998). | [197 -
PAS2009] |
| (1.16) | Se realizaron determinaciones químicas de <i>carbono orgánico</i> (Walkley-Black), <i>fósforo extraíble</i> (Bray-1), <i>nitrógeno total</i> (Kjeldahl) y <i>pH en agua</i> (Marban & Ratto, 2005), así como <i>densidad aparente</i> por el método del cilindro (Forster, 1995) y <i>peso seco de la vegetación herbácea muestreada</i> con marcos de 50 x 50 cm. Todos estos parámetros fueron analizados mediante el Análisis de Componentes Principales (ACP) para caracterizar las diferentes parcelas. | [62 -
CDS2010] |

También representa un vínculo semántico la aparición de una palabra bajo diversas categorías y formas morfológicas, las cuales descartamos de nuestro análisis, dado que no constituyen casos de encapsulación y rotulación. Ejemplos de estas instancias son los singulares y plurales, y las nominalizaciones o nombres que mantienen una relación léxica con un verbo, denominadas en la literatura repeticiones léxicas parciales (de Beaugrande y Dressler, 1997), reemplazos (Winter, 1977) o repetición (Hasan, 1985b). El ejemplo (1.17) ilustra la relación cohesiva entre el nombre *característica* en singular que señala anafóricamente al nombre *características* en plural. En el ejemplo (1.18) se muestra una nominalización, *disminución*, asociada semánticamente a un verbo, *han disminuido*, introducido en la oración anterior.

(1.17) El color ha sido una de las *características* más reconocidas de los téés argentinos, ya que en mezcla con otros téés de superior aroma y sabor, se obtiene un producto final de equilibradas características, con una materia prima de menor costo. Además, **esta característica** es también muy apreciada para la preparación de té frío en máquinas expendedoras, obteniéndose y producto final de buen color sin depósitos.

[132 -
RIA2011]

(1.18) Estos resultados difieren de los actuales (fig. 3), dado que la mayor parte de los suelos del oeste de Buenos Aires, este de La Pampa, sur y sureste de Córdoba *han disminuido* notoriamente su concentración respecto del muestreo realizado en 1980, pasando de concentración alta (> 20 mg kg⁻¹) al rango de concentración media (10-20 mg kg⁻¹). **Esta disminución** se explicaría por el mayor uso agrícola de los suelos y por la baja reposición del P, la cual en promedio representa tan sólo el 40 al 50% del exportado (García, 2001).

[97 -
RIA2012]

Los casos citados (1.11-1.18) representan relaciones cohesivas léxicas que se diferencian de las instancias de encapsulación y rotulación estudiadas en este trabajo. En los ejemplos (1.11)-(1.14) los nombres que funcionan como marcas cohesivas se presentan como elementos correferenciales con otros nombres aparecidos previamente en el texto. Los ejemplos (1.15)-(1.18) corresponden a expresiones cohesivas que no comparten identidad referencial con la unidad a la que remite sino que se asocian semánticamente. Por último, señalamos que la encapsulación y rotulación también se diferencian de las denominadas *relaciones instanciales* (*instantial relations*), es decir, aquellas relaciones que se establecen en el propio discurso, cuando el escritor adopta arbitrariamente una palabra para referirse a otra (por ej., *all my pleasures are like yesterdays*) (Hasan, 1985b, p. 81).

A modo de síntesis, mientras que la encapsulación y rotulación condensan y conceptualizan un segmento textual para referirse en un sentido global a lo dicho, la cohesión tradicional, que Sinclair (2004) denomina *cohesión punto a punto*, establece relaciones entre palabras y entidades individuales del texto. En el procedimiento de encapsulación y rotulación toma lugar un proceso más complejo que en las relaciones cohesivas prototípicas, puesto que los segmentos encapsulados son extensos estructuralmente, no denotan simplemente entidades, y encierran un alto grado de contenido proposicional. Las figuras 1.3 y 1.4 grafican la distinción entre el fenómeno cohesivo dado por el procedimiento de encapsulación y rotulación y el establecido por los mecanismos prototípicos de cohesión léxica.

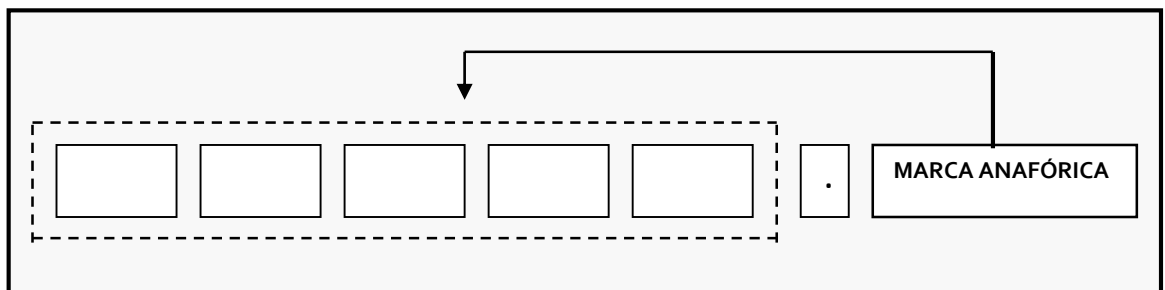


Figura 1.3. Procedimiento cohesivo de encapsulación y rotulación

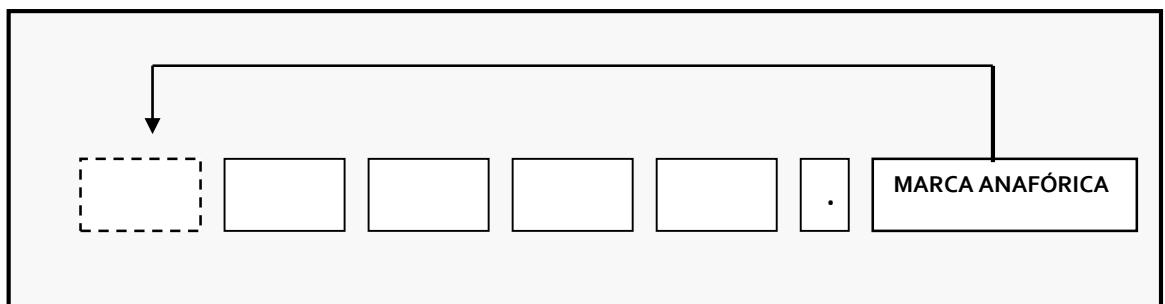


Figura 1.4. Procedimiento de cohesión punto a punto

1.2.2. La anáfora como mecanismo encapsulador

En el marco de los estudios sobre la anáfora, uno de los mecanismos lingüísticos que aporta cohesión y coherencia textual, también se ha analizado la propiedad de sintetizar y encapsular fragmentos textuales. La anáfora puede emplearse para evitar la repetición de un elemento ya mencionado o para condensar predicaciones verbales. Para evitar la repetición de un elemento, los vínculos anafóricos pueden establecerse designando la misma entidad o conectándose mediante relaciones asociativas de

naturaleza léxica o pragmática. En el primer caso, la marca anafórica se asocia a una unidad correferencial con la cual comparte la identidad de referencia en el interior del texto (de Beaugrande y Dressler, 1997; Fernández Ramírez, 1953; RAE, 2009). En el segundo caso, la relación anafórica se establece por la presencia de hipónimos, hiperónimos o merónimos (RAE, 2009). Para condensar predicaciones verbales, las marcas anafóricas retoman el contenido de segmentos previos mediante sintagmas nominales plenos o pronombres.

La anáfora, entonces, puede establecer relaciones directas de correferencia y relaciones indirectas de sentido. Mientras que las anáforas directas suponen casos de correferencia e identidad estricta en las que ambas menciones coinciden en señalar una única entidad, las anáforas indirectas o de sentido²⁷ suponen casos de identidad no estricta (RAE, 2009). Así, dependiendo del tipo de relación, pueden aparecer en el texto anáforas canónicas o tradicionales y fenómenos anafóricos atípicos. Precisamente en este último caso se ubica el fenómeno cohesivo de encapsulación y rotulación.

Bajo la denominación de anáfora indirecta se aluden en la literatura diversos fenómenos: anáfora asociativa (Peña Martínez, 2006; RAE, 2009), anáfora difusa u oracional (Fernández Ramírez, 1953), anáfora de entidades abstractas (Asher, 1993), anáfora conceptual o resumitiva (Peña Martínez, 2006; Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009), anáfora conceptual recapitulativa (González Ruíz, 2008), o anáfora conceptual metafórica (Llamas Saiz, 2010). Todos estos fenómenos, en general, apuntan a la propiedad de la lengua de remitir anafóricamente a unidades mayores a una palabra o secuencia de palabras, como se observa en el ejemplo:

- (1.19) *El 28 de octubre de 1982 no llegó sólo la victoria de un partido. También significó el triunfo de la libertad, porque el PSOE no es una formación cualquiera. Fue uno de los partidos vencidos por el golpe de Estado de Franco y la Guerra Civil (1936-39). Con **esta reflexión**, Alfonso Guerra, vicepresidente del primer Gobierno*

[²⁸]

²⁷ En el ámbito del inglés y la gramática sistémica funcional, Hasan (1985b) también emplea la terminología de la semántica al referirse a las distintas relaciones de significado que pueden ocurrir en los textos. La autora establece una diferencia entre las relaciones cohesivas de co-referencialidad (*co-referentiality*), que supone la relación semántica entre dos unidades con la misma identidad referencial (por ej., ‘una pequeña niña’ y ‘ella’), de co-clasificación (*co-classification*), cuando dos unidades lingüísticas pertenecen a la misma clase pero cada una representa un miembro diferente de la clase (por ej., ‘Toco el violín’ y ‘Mi esposo también lo hace’), y de co-extensión (*co-extension*), cuando dos unidades lingüísticas hacen referencia a algo dentro del mismo campo de significados (por ej., ‘oro’ y ‘plata’). Para Hasan, las relaciones de co-clasificación y co-extensión implican relaciones de sentido, representadas por instancias de sinonimia, antonimia, hiperonimia y meronimia.

²⁸ González Ruíz (2008, p. 1).

socialista tras la dictadura, valoró la trascendencia de la victoria socialista en su 25 aniversario.

Una noción mencionada recurrentemente en la literatura es la de anáfora asociativa²⁹, definida por la RAE (2009) como relaciones anafóricas de identidad de sentido. Entre estos casos, la RAE alude no solo a las instancias prototípicas, por ejemplo de meronimia, sino también a las relaciones entre sintagmas nominales definidos y el contenido proposicional de un fragmento, como por ejemplo una oración. El sintagma nominal no reproduce un elemento del discurso ni presenta elementos relacionados semánticamente, sino que reconstruye la información de segmentos sintácticos. Esto es posible por la presencia de nombres abstractos que admiten complementos de naturaleza oracional (por ej., *la afirmación de que*) o bien se predicán de nociones proposicionales (por ej., *es una novedad que*). A partir de los demostrativos y el artículo determinado se construye una expresión nominal definida que retoma el segmento oracional anterior sobre el cual se predica, como se ilustra en el ejemplo:

- (1.20) *En estas condiciones si los delincuentes se sublevaran, la tripulación no podría sofocar el motín, aún cuando el resto del pasaje mantuviera la neutralidad. Este inconveniente, sin embargo, viene compensado [...]*

[³⁰]

También es relevante para nuestro trabajo el concepto de anáfora difusa u oracional elaborado por Fernández Ramírez (1953) en el ámbito español. Para el autor, la anáfora difusa toma lugar cuando un pronombre adjetivo se antepone a un nombre que no se repite en el texto sino que es el resultado de una elaboración conceptual mediante la cual se interpreta un grupo de palabras antes mencionadas. Por ejemplo, en “*Esta imagen sencilla del gran ámbito histórico*” (p. 133), el sintagma *esta imagen* retoma el contenido de un segmento previo del texto.

Otra noción relacionada a la encapsulación y rotulación es la de anáfora de entidades abstractas (Asher, 1993). En estas instancias, que tienen importantes efectos en la estructura del texto, los antecedentes anafóricos constituyen eventos, hechos y

²⁹ El concepto ha recibido diferentes definiciones en la literatura. Se define usualmente como el proceso mediante el cual se hace referencia a una entidad a partir de la relación entre ésta y un sintagma nominal definido que se introduce en el discurso en un marco de referencia compartido por el hablante y el oyente, siendo el caso prototípico la meronimia, hipónimos o hiperónimos. En cualquiera de estos casos no se crea una relación de correferencia dado que el sintagma nominal y el antecedente no designan la misma entidad, como es el caso de la anáfora directa en donde ambas menciones son correferenciales.

³⁰ RAE (2009, pp. 1204-1205).

proposiciones. Las anáforas abstractas se clasifican en *anáfora de evento* (*event anaphora*), como en “*Fred wanted to go to the movies. But his mother wouldn’t allow it*” (p. 226) y *anáfora de proposición* (*proposition anaphora*), como en “*The claim that Susan got a C on the test was surprising. John did not believe it*” (p. 226). Ambas instancias se contrastan con la *anáfora individual* (*individual anaphora*), lo que Sinclair (2004) denomina cohesión punto a punto.

Otros conceptos estrechamente relacionados a la encapsulación y rotulación son las nociones de anáfora conceptual o anáfora resumitiva (Peña Martínez, 2006; Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009), anáfora conceptual recapitulativa (González Ruíz, 2008), o anáfora conceptual metafórica (Llamas Saiz, 2010). Salvando diferencias sutiles en las conceptualizaciones, todas estas relaciones toman lugar cuando las marcas anafóricas retoman y resumen la información contenida en fragmentos textuales de diversa naturaleza, extensión y complejidad, como ocurre en el ejemplo:

- (1.21) *El Gobierno británico ha anunciado hoy que ha ordenado a las empresas financieras británicas que no hagan negocios con el Banco Mellat ni con la compañía Transporte Marítimo de la República Islámica de Irán, ambos iraníes, una medida que fue criticada por un asesor del presidente iraní, Mahmud Ahmadineyad. **Esta decisión** se debe, según las autoridades británicas, al “riesgo significativo que suponen para los intereses nacionales de Reino Unido las actividades de Irán que favorecen el desarrollo o la producción de armas nucleares”*

[³¹]

En suma, las nociones de anáfora difusa, conceptual, recapitulativa o resumitiva y algunas interpretaciones conceptuales de la anáfora asociativa (RAE, 2009) dan cuenta del fenómeno de encapsulación y rotulación, a partir del cual el contenido de fragmentos textuales se condensa en una única unidad. En la Figura 1.5 sintetizamos los distintos tipos de anáfora que hemos presentado y ubicamos el fenómeno de encapsulación y rotulación en relación a los conceptos asociados a nuestro estudio.

³¹ Llamas Saíz (2010, p. 108).

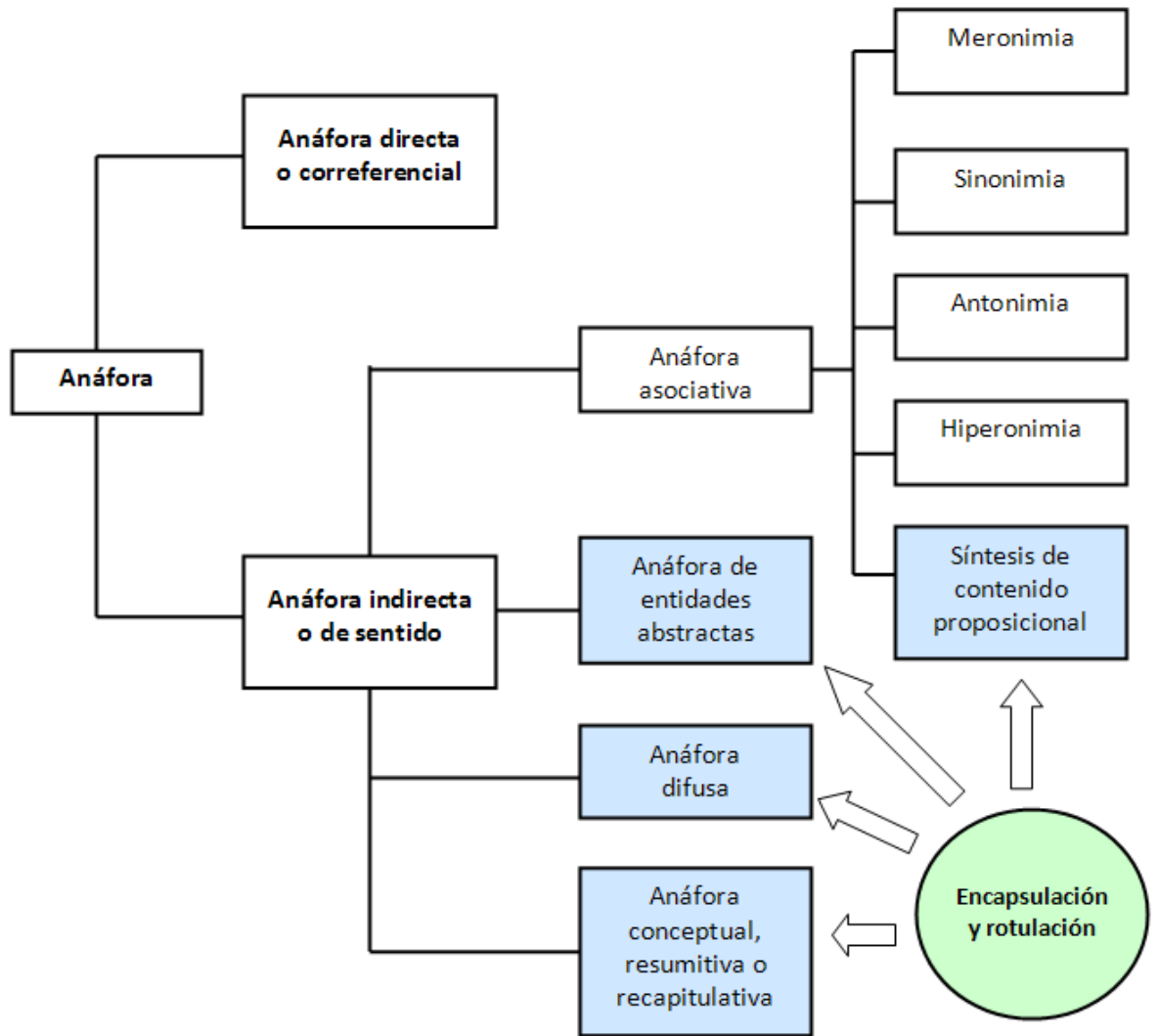


Figura 1.5. Anáfora, encapsulación y rotulación

1.3. Los nombres como mecanismos de encapsulación

Como ya hemos expuesto, la encapsulación realizada por nombres rotuladores permite, además de sintetizar, designar conceptualmente y rotular el contenido de los segmentos encapsulados. A modo de ilustración, considérese el ejemplo³² que se presenta a continuación; allí se presenta la variedad de alternativas disponibles para encapsular la información desplegada en un segmento textual. El sintagma nominal subrayado es el original del texto; el resto de las instancias se presentan como otras posibles opciones de uso. Como se puede observar, excepto el pronombre *esto*, el resto de las alternativas rotulan de diferentes maneras la información presentada en *itálica*.

³² 20 - AGC2010

La prueba de comparación de modelos (regresión anidada) estableció que *la relación DJ-UFUM difiere según la fecha de inicio del conteo de las UFUM, ya que ésta varía con los años.*

Esto
Este dato
Este resultado
Esta información

mejora el modelo con una probabilidad 0,005.

Este hallazgo
Esta evidencia
Este potencial
Esta propiedad

1.3.1. Los nombres generales

El antecedente teórico de los nombres rotuladores tiene sus raíces en el trabajo de Halliday y Hasan (1976). Desde la perspectiva de la gramática sistémica funcional, los autores pusieron en evidencia la existencia de un grupo particular de nombres denominados *nombres generales*³³ (por ej., *cosa, persona, asunto*), cuyas propiedades semánticas los hacen productivos para crear cohesión. Los nombres generales pertenecen al grupo de palabras generales, uno de los mecanismos mediante el cual se manifiesta la reiteración (cfr. sección 1.1.2.2). Lo interesante de estos nombres es que pueden remitir no sólo a sintagmas nominales sino también a segmentos del texto.

Halliday y Hasan (1976) definen los nombres generales como un grupo de elementos cohesivos que representan una categoría fronteriza situada a medio camino entre la cohesión léxica y la cohesión gramatical. En combinación con un elemento de referencia (por ej., los determinantes demostrativos y el artículo definido), funcionan al igual que una forma pronominal que establece cohesión con otras entidades del texto. Se distinguen semánticamente de otros nombres dado que tienen significados generales y representan clases amplias de entidades: ‘humanos’ (*human nouns*) -por ej., persona-, ‘lugares’ (*place nouns*) - por ej., lugar-, y ‘hechos’ (*fact nouns*) - por ej., idea-. Los

³³ También traducidos al español como ‘*nombres genéricos*’ (por ej., Álvarez de Mon y Rego, 1999).

nombres generales se clasifican a base de la escala ‘inanimados’ (por ej., *cuestión*), ‘animados’ (por ej., *criatura*) y ‘humanos’ (por ej., *hombre*), y en ‘abstractos’ (por ej., *asunto*) o ‘concretos’ (por ej., *objeto*).

Al representar grupos de entidades, los nombres generales operan cohesivamente como si fueran equivalentes de otros elementos o segmentos textuales. Para ello, deben estar precedidos por un elemento del sistema de referencia, frecuentemente el artículo definido o un determinante demostrativo. En estos casos, todo el sintagma nominal funciona como una expresión anafórica cuya interpretación es posible sólo en relación con lo que se ha mencionado anteriormente, como se puede observar en el ejemplo:

(1.22) Henry is convinced *there's Money in dairy farming*. I don't know | [34] |
what gave him **that idea**.

La combinación de nombres generales y elementos de referencia funciona como las proformas, por lo que no es posible delimitar claramente la diferencia entre la cohesión léxica materializada mediante los nombres generales y la cohesión gramatical materializada mediante el sistema de referencia (Halliday y Hasan, 1976). No obstante, la diferencia entre el nombre y el pronombre es que el primero permite incorporar un elemento interpersonal expresando la actitud de los hablantes, siendo esta una importante función de los nombres generales. Por ejemplo, en el segmento (1.22) que acabamos de comentar, el nombre *idea* refleja la actitud del hablante dado que presenta la información previa como una idea y no, por ejemplo, como un hecho.

El trabajo de Halliday y Hasan (1976) sobre los nombres generales sentó precedentes para el desarrollo de una corriente de investigación que se ha ocupado particularmente de caracterizar este grupo de nombres. En la actualidad la noción se ha expandido, redefinido y también ramificado en diferentes direcciones (Flowerdew, 2002, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011, 2013, 2015; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000; Winter, 1977, 1992). Esta es la línea de investigación en que situamos teóricamente nuestro estudio y a la cual esperamos aportar con él.

³⁴ Halliday y Hasan (1976, p. 275).

1.3.2. El vocabulario 3

Winter (1977) avanza en el estudio de los elementos léxicos que establecen relaciones en el interior de las oraciones y entre oraciones. Dichas relaciones facilitan la interpretación del significado de segmentos textuales, a base del contenido de oraciones y cláusulas contiguas. De acuerdo con Winter, en el proceso de conexión participa una serie de elementos léxicos cuyo funcionamiento se asemeja al de las conjunciones, los subordinantes y los coordinantes. Para diferenciar estos grupos de palabras, el autor propone tres categorías: *vocabulario 1* (subordinantes), *vocabulario 2* (conjunciones/conectores) y *vocabulario 3* (elementos léxicos). Como su nombre lo designa, los elementos del vocabulario 3 constituyen una tercera forma de conectar las oraciones. Tal es el caso del ejemplo que sigue, en donde el nombre *reason* conecta semánticamente las dos partes de la oración.

(1.23) He left for **the not very laudable reason** that nobody fussed over | [35] |
him.

Resulta particularmente interesante la caracterización que Winter (1977) realiza del vocabulario 3. Al igual que los nombres generales de Halliday y Hasan (1976), estas palabras tienen referencia generalizada. En su función conectiva, constituyen una clase intermedia entre las palabras léxicas que conforman un grupo abierto potencialmente infinito y las palabras gramaticales que constituyen un grupo cerrado de un número limitado de componentes. El vocabulario 3 incluye diferentes categorías: nombres (*asunto, causa, justificación, método*), adjetivos (*compatible, análogo, similar, opuesto*) y verbos (*afirmar, repetir, especificar, identificar*). Una de las funciones de señalización más importantes de estas palabras léxicas es la de organizar el texto indicando la información que será presentada en las cláusulas u oraciones siguientes, lo que Winter denomina *anticipación*, eje sobre el cual el autor conceptualiza el vocabulario 3. Por ejemplo, en la oración 1.23 que acabamos de presentar el nombre *reason* anticipa que se presentará una causa del evento mencionado al comienzo de la oración. El interés del autor en la función catafórica y predictiva del vocabulario 3 se diferencia de Halliday y Hasan, quienes se centran en la función anafórica de los nombres generales. Por otra parte, si bien Winter aborda la función conectiva del vocabulario 3, no se centra en el

³⁵ Winter (1977, p. 25).

procedimiento de encapsulación, dado que las palabras léxicas pueden remitir ya sea a sintagmas nominales como a oraciones.

1.3.3. La capacidad encapsuladora de los nombres según las gramáticas

Bajo diferentes denominaciones, la noción de nombres generales también ha sido abordada en las gramáticas descriptivas del inglés. Algunos especialistas han hecho alusión a la capacidad de ciertos nombres para referirse y rotular proposiciones presentadas en el texto. Entre estos trabajos se destacan los de Quirk et al. (1985), Sinclair, Bullon, Krishnamurthy, Manning, y Todd (1990) y Biber et al. (1999). Quirk et al. mencionan los *hiperónimos generales* que se utilizan para establecer relaciones entre partes del texto. Se trata de hiperónimos que se comportan gramaticalmente como los pronombres ya que permiten retomar y sintetizar segmentos textuales, como en ‘*Miles salieron a la calle; había hambre, enojo y disturbios. La situación requirió un manejo cuidadoso*’³⁶. Los autores también mencionan una serie de nombres abstractos con significados generales que aceptan complementación, como por ejemplo ‘*la probabilidad de que Joan se case*’³⁷, y aposición, como en el caso de ‘*sus excusas, que las investigaciones habían tomado varias semanas, ...*’³⁸.

Sinclair et al. (1990) se refieren a ciertos nombres utilizados para referirse de manera general a algo que ha sido mencionado previamente. Estos nombres remiten y designan de una manera específica secciones del texto, de acuerdo a la información a la que hagan referencia. Por ejemplo, los nombres *sugerencia*, *pregunta* y *declaración* se pueden utilizar para referirse a una acción verbal; los nombres *evaluación*, *análisis* y *actitud* pueden remitir a ideas; los nombres *fenómeno*, *práctica* e *incidente* pueden referirse a acciones o eventos; y los nombres *párrafo*, *cita* y *sección* se refieren a determinadas partes del texto. Muchos de estos nombres no solo retoman algo que se ha mencionado sino también indican la actitud del escritor en relación a las proposiciones del texto. Así ocurre, por ejemplo, frente a la elección entre los nombres *problema* y *situación* para remitirse a un evento. La elección implica un posicionamiento frente a lo dicho, dado que *problema* muestra una valoración negativa con respecto al contenido, mientras que *situación* es neutro y simplemente describe el evento.

³⁶ ‘*Thousands were out of work; there was hunger, anger and unrest. The situation required careful handling*’ (Quirk et al., 1985, p. 1442).

³⁷ ‘*the likelihood that Joan will get married*’ (Quirk et al., 1985, p. 1231).

³⁸ ‘*their excuses, that investigations had taken several weeks, ...*’ (Quirk et al., 1985, p. 1260).

Biber et al. (1999) mencionan un grupo de nombres (por ej., *comentario, convicción, impresión, opinión, percepción y razón*) que admiten complementos, principalmente cláusulas introducidas por el relativo *que (that)*. La gran mayoría de estos nombres son abstractos y representan generalmente nominalizaciones de verbos y adjetivos. Al igual que Sinclair et al (1990), los autores destacan que estos nombres permiten posicionarse frente a la proposición que se presenta en los complementos, incluyendo, por ejemplo, evaluación sobre el grado de certeza y veracidad de la proposición, evaluación sobre la fuente de información (comunicación lingüística, razonamientos cognitivos o creencias personales), u otras actitudes hacia las proposiciones. Por ejemplo, la presencia de un nombre utilizado para evaluar el grado de certeza de una proposición se observa en ‘*Existe la posibilidad de que esta morfología represente un tipo de simio ancestral*’³⁹.

En síntesis, los trabajos de Quirk et al. (1985), Sinclair et al. (1990) y Biber et al. (1999) reflejan el interés que los nombres con capacidad de encapsular han tenido en las gramáticas del inglés. Todos los autores aluden a la propiedad conectiva de este grupo de nombres, ya sea en el interior de la oración o a través de las oraciones. En cuanto a las características sintácticas, tanto Quirk et al. como Biber et al. señalan el hecho de que estos nombres admiten complementación. Respecto a su funcionamiento en el texto, Sinclair et al. y Biber et al. enfatizan la posibilidad de utilizar estos nombres para establecer posicionamiento frente a lo dicho.

1.3.4. Diferentes categorizaciones de nombres encapsuladores

Los trabajos de Halliday y Hasan (1976) y Winter (1977) impulsaron una serie de estudios empíricos y monográficos, especialmente en la literatura anglosajona, que se han centrado en investigar determinados tipos de nombres que tienen la propiedad de encapsular y rotular. El resultado de estas iniciativas académicas ha sido la elaboración de distintas categorías y denominaciones⁴⁰:

- a) nombres anafóricos: *anaphoric nouns* (Francis, 1986)
- b) nombres portadores: *carrier nouns* (Ivanic, 1991)
- c) nombres inespecíficos: *unspecific nouns* (Winter, 1992)

³⁹ ‘*There is a possibility that this morphology represents an ancestral great ape character*’ (Biber et al., 1999, p. 648).

⁴⁰ Como aclaramos en la introducción, todas las traducciones son propias de la autora de la tesis.

- d) nombres cápsula⁴¹: *shell nouns* (Hunston y Francis, 2000; Schmid, 2000)
- e) nombres señaladores⁴²: *signalling nouns* (Flowerdew, 2002, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015)
- f) nombres enumerativos/generales: *enumerative/catch-all nouns* (Hinkel, 2004)
- g) nombres generales: *general nouns* (Mahlberg, 2005)
- h) etiquetas discursivas (López Samaniego, 2011)

La heterogeneidad en las denominaciones se debe a que cada autor se enfoca en determinados rasgos para conceptualizar las categorías propuestas. No obstante, existe cierta superposición, siendo la principal los significados generales e inespecíficos de los nombres. Como se muestra en la Figura 1.6, el punto de confluencia de las categorías son los nombres generales de Halliday y Hasan (1976). Si comenzamos la lectura de la figura por los nombres anafóricos (Francis, 1986) y seguimos en sentido horario hasta llegar a las etiquetas discursivas (López Samaniego, 2011), hacemos un recorrido de 35 años de trabajo académico. Por otra parte, la diagramación de la figura, con los nombres generales en el centro y las distintas categorías hacia los extremos y laterales, refleja cómo la noción de nombres generales se ha expandido y ramificado en el tiempo.

⁴¹ También traducido al español como *nombres envoltorio* (González Ruíz, 2008; López Samaniego, 2011, 2013).

⁴² También traducido al español como *nombres señaladores* (López Samaniego, 2011, 2013).

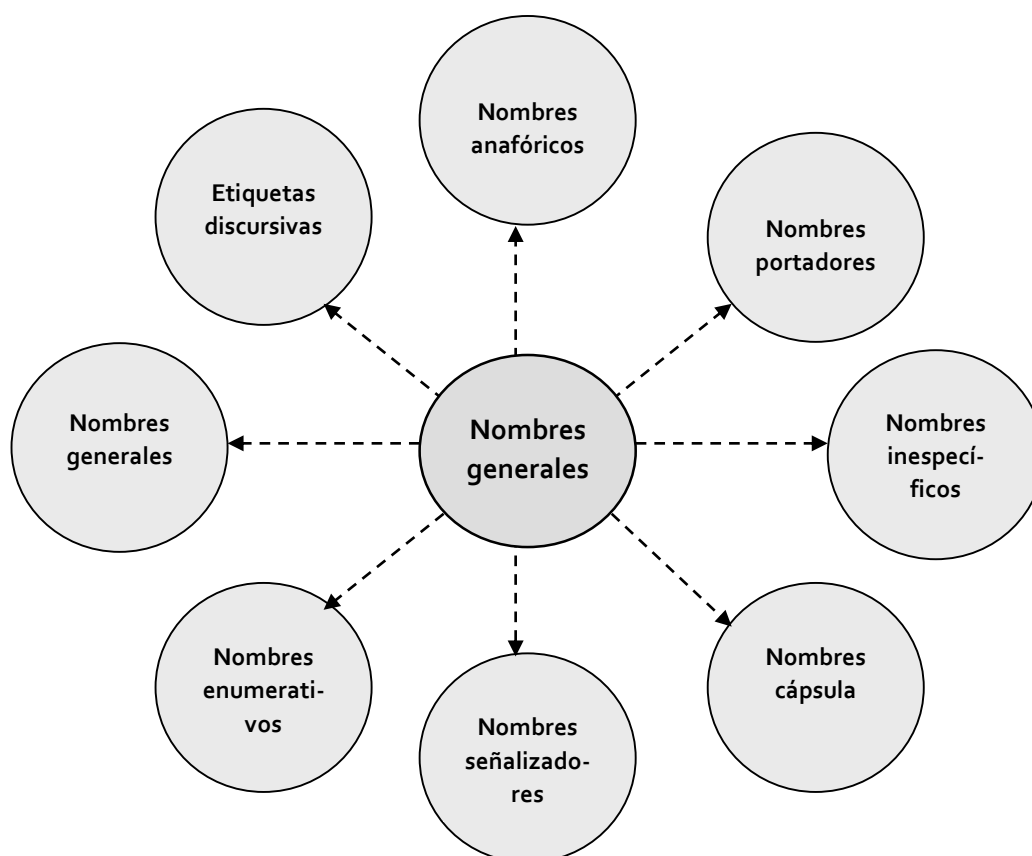


Figura 1.6. Distintas categorías de nombres rotuladores propuestas en la literatura

1.3.4.1. Las categorías más influyentes

Los trabajos mencionados en la Figura 1.6 constituyen antecedentes teóricos de nuestra categoría de análisis, los rótulos cohesivos. En las secciones que siguen, expondremos las diferentes categorías y sus principales características. En primer lugar, nos detendremos en las categorías que representan, a nuestro entender, las principales aportaciones al campo: *nombres anafóricos* (Francis, 1986), *nombres inespecíficos* (Winter, 1992), *nombres cápsula* (Schmid, 2000), *etiquetas discursivas* (López Samaniego, 2011) y *nombres señaladores* (Flowerdew y Forest, 2015). Posteriormente, presentaremos una síntesis de los principales aspectos en donde convergen conceptualmente todas las categorías propuestas en la literatura y las principales diferencias que las distinguen como conceptos teóricos (cfr. sección 1.3.4.2).

1.3.4.1.1. Nombres anafóricos

Francis (1986) analiza el papel que desempeñan los *nombres anafóricos* en la organización de textos argumentativos. Los nombres anafóricos constituyen mecanismos de señalización para la organización del texto, indicando cómo las diferentes partes del texto se relacionan entre sí. Estos nombres se definen sobre la base de tres criterios. En primer lugar, se refieren a procesos lingüísticos y cognitivos cuyos significados les permiten ser usados como elementos metadiscursivos. Desde esta perspectiva, el repertorio de nombres es más amplio que el de nombres generales de Halliday y Hasan (1976) pero más limitado que el de nombres inespecíficos (Winter, 1977), nombres cápsula (Schmid, 2000), etiquetas discursivas (López Samaniego, 2011) y nombres señalizadores (Flowerdew y Forest, 2015). Son ejemplos de nombres anafóricos los que denotan comunicación verbal (por ej., *acusación, profecía, predicción, respuesta*), los que indican actividades verbales (por ej., *crítica, discusión, exposición, mensaje*) y los que denotan estados cognitivos o el resultado de procesos cognitivos (por ej., *comparación, especulación, evaluación, razonamiento*). El segundo criterio de definición de los nombres anafóricos es que funcionan como proformas que establecen cohesión anafórica, a través de las cuales el escritor se refiere metadiscursivamente a una parte del texto, eligiendo cómo rotularla e interpretarla según el propósito de su argumento. La propiedad de rotulación permite reformular lo que se ha dicho mediante un elemento textual que servirá como marco de referencia para continuar el argumento. Por último, los nombres anafóricos se presentan como información conocida sobre la cual se formula el nuevo contenido proposicional de la oración. El ejemplo que sigue muestra el valor metadiscursivo del nombre anafórico *explanations* que establece cohesión anafórica con un fragmento textual previo:

- (1.24) [...] . **These conspiratorial explanations**, repeated knowingly day in and day out by respected politicians and journalists, may contribute little to our understanding of the Argentine situation as the apocalyptic predictions of the commentators.

[⁴³]

1.3.4.1.2. Nombres inespecíficos

Basándose en Francis (1986), Winter (1992) afina el concepto de vocabulario 3 sobre la base del análisis de una carta formal. El vocabulario 3 pertenece a un grupo más

⁴³ Francis (1986, p. 13).

amplio de *elementos de metalenguaje*, dado que funciona como señales que explicitan las relaciones lógicas de coherencia entre partes del texto, dentro y fuera de los límites gramaticales de las oraciones. El argumento central de Winter es que la forma de conexión más fundamental está dada por la relación de significado entre lo inespecífico y lo específico. El autor se centra exclusivamente en el estudio de los nombres del vocabulario 3, que son inherentemente inespecíficos y funcionan como organizadores textuales (por ej., *resultados, idea, reacción, consecuencia, decisiones*). Se trata de *nombres inespecíficos* cuyo significado general se especifica mediante relaciones con otros elementos del texto. Al pertenecer al metalenguaje de la oración, tienen como función clasificar el contenido de las oraciones que los hacen específicos, ya sea mediante relaciones anafóricas o catafóricas. Véase el ejemplo (1.25):

(1.25) In some places there was no rain at all. **The result** was the same – | [44] |
the farmers lost their always precarious crops of maize, and the
herdsmen saw their cattle die in thousands.

En este fragmento puede verse que el nombre inespecífico *result* conecta las dos oraciones, estableciendo una relación de causa-consecuencia.

1.3.4.1.3. Nombres cápsula

Schmid (2000) propone la categoría de *nombres cápsula* analizando, a diferencia de Francis (1986) y Winter (1992), la lengua general, escrita y oral, representada en el *Corpus Bank of English*. De este modo, el autor incorpora una nueva dimensión de estudio que no había sido abordada anteriormente, con la excepción de Halliday y Hasan (1976): el uso de nombres de referencia generalizada en la lengua oral. Los nombres cápsula (por ej., *afirmaciones, hecho, objeción, problema*) son nombres abstractos con significados generales que requieren especificación de sus significados en el contexto lingüístico inmediato y que pueden complementarse mediante cláusulas o pueden aparecer como sujetos seguidos de verbos cópulas y sus complementos. Si bien Schmid reconoce ciertas instancias que ocurren más allá del nivel de la oración, pone énfasis en la especificación de los nombres mediante los modificadores posnominales o cláusulas que funcionan como complementos. La función principal que destaca es el papel de estos nombres como cápsulas conceptuales que sintetizan segmentos de información compleja. Debido a la

⁴⁴ Winter (1992, p. 134).

propiedad de caracterizar y conceptualizar segmentos textuales, tienen una importante función en la organización del texto. Véase el ejemplo (1.26):

- (1.26) **The Government's aim** is to make GP's financially accountable, in charge of their own budgets, as well as to extend the choice of the patient. Under **this new scheme**, family doctors are required to produce annual reports of their patients. [45]

Este ejemplo muestra cómo el nombre cápsula *aim* se especifica dentro de la misma oración y cómo el significado general del nombre cápsula *scheme* se concreta mediante la relación cohesiva con el segmento previo.

1.3.4.1.4. Etiquetas discursivas

López Samaniego (2011) elabora la noción de *etiquetas discursivas* a partir del análisis de editoriales del diario *El País*. El trabajo, según nuestro conocimiento, representa una de las más importantes iniciativas académicas para abordar el procedimiento de encapsulación a partir del estudio de nombres rotuladores en español. Las etiquetas discursivas (por ej., *afirmación, episodio, incertidumbre, posibilidad*) se definen como nombres abstractos que tienen la capacidad de condensar y categorizar el contenido expuesto en segmentos del discurso. En este proceso, las etiquetas discursivas encapsulan, conceptualizan y rotulan segmentos del texto, ya sea dentro de la oración o más allá de los límites oracionales. López Samaniego incorpora un contexto de estudio diferente al de Francis (1986), Schmid (2000) y Winter (1992) para centrarse en el análisis de las etiquetas discursivas en el discurso de la prensa. El trabajo de la autora representa una importante contribución y avance teórico en la literatura española, ámbito en donde se ha abordado escasamente el papel que los nombres rotuladores desempeñan en el procedimiento de encapsulación. A continuación se muestran ejemplos de etiquetas discursivas que funcionan dentro de la oración (1.27) y más allá de los límites oracionales (1.28).

- (1.27) **El problema** es que esos indicadores van a seguir socavando la confianza de las familias y, con ello, las decisiones de gasto en consumo. [46]

⁴⁵ Schmid (2000, p. 7).

⁴⁶ López Samaniego (2011, p. 438).

- | | | |
|--------|--|-------------------|
| (1.28) | <i>En los últimos años, IU ha buscado su espacio político en las posiciones que dejaba libres el obligado pragmatismo de un PSOE de nuevo en el Gobierno. Esta última estrategia</i> no sólo se vio obstaculizada por el voto útil que acabó desencadenando el tipo de oposición [...] | [⁴⁷] |
|--------|--|-------------------|

1.3.4.1.5. Nombres señalizadores

Flowerdew y Forest (2015) reelaboran la noción de *nombres señalizadores* a partir del análisis del *Flowerdew Corpus of Academic English (FCAE)*, el cual representa diferentes géneros universitarios escritos y orales de las ciencias sociales y las ciencias naturales. Los autores definen los nombres señalizadores (por ej., *aspecto, beneficio, comentario, mecanismo*) como nombres abstractos de significado general cuya especificación léxica se concreta a partir del contexto lingüístico. Los autores destacan la función discursiva de los nombres señalizadores como elementos metadiscursivos que permiten organizar los textos mediante la propiedad de encapsulación y rotulación de segmentos textuales. Al igual que López Samaniego (2011), Flowerdew y Forest interpretan los procedimientos de encapsulación y rotulación en diferentes niveles, como fenómenos que toman lugar ya sea dentro de la oración (1.29) o entre las oraciones (1.30).

- | | | |
|--------|---|-------------------|
| (1.29) | And the fact is that we've all eaten genetically-modified crops and we've been doing so for at last two or three years [...] | [⁴⁸] |
| (1.30) | T Cartels encounter two characteristic problems . <i>The first is ensuring that members follow the behaviour that will maximize the industry's join profits. The second is preventing these profits from being eroded by the entry of new firms.</i> | [⁴⁹] |

1.3.4.2. Heterogeneidad en las categorizaciones y conceptualizaciones

Las categorías presentadas anteriormente y las demás categorías propuestas en la literatura se superponen conceptualmente en ciertos aspectos y se diferencian en otros. Frente a la diversidad de categorizaciones, autores como Flowerdew y Forest (2015) y López Samaniego (2011) señalan de manera negativa que los especialistas no explicitan las diferencias entre las distintas propuestas para delimitar la naturaleza y funcionamiento de los nombres. Desde nuestro punto de vista, el problema que observan los autores no tiene que ver exactamente con una falta de consenso para homogeneizar las distintas

⁴⁷ López Samaniego (2011, p. 296).

⁴⁸ Flowerdew y Forest (2015, pp. 3-4).

⁴⁹ Flowerdew y Forest (2015, p. 1).

denominaciones sino que se trata de un tema de naturaleza conceptual. Esto es, si bien existen puntos en común entre las categorías propuestas, siendo el principal aspecto la caracterización semántica de los nombres, cada autor define los nombres desde una perspectiva diferente, destacando determinados rasgos y dándole tratamiento a otros rasgos más ligeramente o, incluso, obviando ciertos aspectos. En este sentido cabría preguntarse si es necesario, e incluso posible, llegar a la definición precisa aludida por Flowerdew y Forest (2015) y López Samaniego (2011). En los párrafos que siguen sintetizaremos los principales aspectos en donde convergen y en donde difieren las distintas categorías.

1.3.4.2.1. Principales similitudes

Las distintas conceptualizaciones coinciden en considerar el punto de vista semántico de estos nombres como el criterio central para su categorización como grupo. Todos los autores coinciden en caracterizarlos como palabras con significados generales o inespecíficos que se definen y se precisan en el contexto donde son usados, sea este el contexto discursivo, el de situación, el contexto cultural, o incluso la información compartida entre los interlocutores. Al respecto, Ivanic (1991) establece una diferencia entre el significado constante, estable, e inherente de los nombres, que aparece en los diccionarios, y los significados variables y transitorios que difieren según cada contexto. Para mostrar con claridad este aspecto, retomamos los ejemplos presentados en la introducción, los cuales muestran cómo el significado general del nombre *ventaja* se va concretando y especificando en diferentes contextos: en la realidad extralingüística (1.31) o dentro del texto, ya sea en el mismo sintagma nominal (1.32), en el interior de la oración (1.33) o fuera de la oración (1.34):

- | | | |
|--------|--|---------------------------|
| (1.31) | En el caso del maíz en Argentina, en la década de 1950 empezaron a vislumbrarse las ventajas del uso de híbridos . Con ello, ocurrió el paulatino desplazamiento de las poblaciones locales por cultivares mejorados. | [157 –
UNCUYO
2012] |
| (1.32) | En tal sentido, el trigo presenta la ventaja de poseer un destino alternativo a su uso forrajero , que no la presentan otros verdes de invierno. | [4 -
AGC2011] |

- | | |
|---|---------------------------|
| <p>(1.33) La ventaja de utilizar un tomógrafo radica en que <i>brinda una imagen de resistividad en dos dimensiones, atendiendo a las heterogeneidades laterales del terreno.</i></p> | <p>[96 -
CDS2009]</p> |
| <p>(1.34) Las principales ventajas de la distribución Gamma respecto de otras, como la de Gauss, son: <i>i) que se adapta fácilmente a todo tipo de asimetrías; y ii) que está definida sólo para valores positivos de la variable x. Esto la hace apta para representar frecuencias de precipitación.</i></p> | <p>[18 -
AGC2010]</p> |

Según el diccionario de la Lengua Española (RAE)⁵⁰, el significado del nombre *ventaja* es “excelencia o condición favorable que alguien o algo tiene”. Esta definición demuestra que *ventaja* denota una clase de cualidad o atributo adscribible a un conjunto infinito de estados, condiciones y situaciones, la formada por todas aquellas situaciones que supongan una condición favorable. Podemos apreciar en los ejemplos citados cómo dicho significado constante e inespecífico se va precisando y va variando en relación con la información que se recupera en cada contexto.

Si, en cambio, aisláramos el nombre *ventaja* de los ejemplos, habría un vacío semántico (Flowerdew y Forest, 2015; Schmid, 2000) que debería completarse mediante la especificación del contenido en el contexto, a menos que dejar implícito dicho vacío sea un propósito retórico en sí mismo, como suele suceder, por ejemplo, en el discurso de la política. De acuerdo a Schmid (2000), los nombres rotuladores tienen un espacio vacío en su estructura semántica que se completa con información del contexto. Precisamente debido a la característica de requerir especificación del significado general, adquieren el potencial de funcionar como cápsulas conceptuales o rótulos cuyo contenido se concreta en relación a la información provista por el contexto. Algunos autores se refieren a este proceso de especificación del significado utilizando los términos *realización léxica* (Francis, 1986; Winter, 1977, 1992), *especificación/realización léxica*, *realización y especificación* (Flowerdew y Forest, 2015), *lexicalización* (Hunston y Francis, 2000) o *complementos* (Ivanic, 1991).

La referencia generalizada distingue a los nombres rotuladores, por un lado, del resto de las palabras de contenido léxico y, por otro lado, de los pronombres. En este sentido, se sitúan entre los extremos de un continuum (Figura 1.7) que refleja diferentes grados de conceptualización (Schmid, 1999). En un extremo se encuentran las palabras de contenido léxico y denotación estable que representan y caracterizan la experiencia

⁵⁰ (<http://lema.rae.es/drae/?val=ventaja>)

mediante una relación relativamente constante. En el otro extremo se ubican los pronombres, que no tienen contenido léxico específico, son palabras de significación ocasional y no tienen la propiedad de formar conceptos (Barrenechea, 1962; Ciapuscio, 1988). En el medio se sitúan los nombres rotuladores, los cuales pueden referirse y mantener una relación conceptual con una variedad de fenómenos y experiencias. Por ejemplo, los nombres rotuladores *estilo* y *libertad* pueden conceptualizar diferentes posibles experiencias.

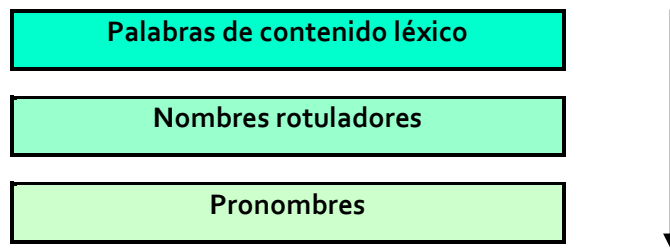


Figura 1.7. Grados de contenido conceptual de las palabras léxicas, los nombres rotuladores y los pronombres

Por otra parte, identificamos otro aspecto de coincidencia entre la mayoría de las denominaciones de nombres rotuladores, relacionado con la distinción abstracto-concreto. Para la gran mayoría de los autores los nombres rotuladores son palabras abstractas, como por ejemplo *hipótesis*, *conclusión*, *parámetro* y *dificultad* (Flowerdew, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000). Por el contrario, muy pocos autores también incluyen ciertos nombres concretos, como por ejemplo *personas*, *criaturas*, *hombre* y *niño* (Halliday y Hasan, 1976; Mahlberg, 2005).

1.3.4.2.2. Principales diferencias

Dada la diversidad en los enfoques empleados para el estudio de los nombres rotuladores, existen ciertos puntos divergentes entre las conceptualizaciones. Las principales diferencias tienen que ver con cuatro aspectos centrales para los objetivos de nuestro trabajo: el contexto a partir del cual se recupera la información que especifica el significado general del nombre (en el texto o fuera del texto), el segmento textual cuyo contenido especifica el significado general del nombre (en el mismo sintagma nominal, dentro de la oración o fuera de los límites oracionales), la estructura y extensión del

referente discursivo, es decir las unidades gramaticales que los nombres encapsulan y rotulan (sintagma nominal, cláusula, oración, grupo de oraciones, párrafo o grupos de párrafos) y el tipo de referencia (anafórica o catafórica).

En cuanto al contexto que especifica el significado general del nombre, la gran mayoría de los especialistas conceptualiza los nombres rotuladores como elementos lingüísticos con referencia endofórica que señalan únicamente al contexto discursivo o co-texto⁵¹ (Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; López Samaniego, 2011; Mahlberg, 2005; Winter, 1992). Muy pocos autores, por el contrario, añaden la posibilidad de referencia exofórica, a partir de la señalización hacia la realidad extralingüística⁵² (Flowerdew, 2002, 2003, 2009; Ivanic, 1991). Dado nuestro interés en observar la encapsulación y rotulación como procedimiento cohesivo en artículos de investigación, adherimos al primer grupo de autores.

Con respecto al segmento textual cuyo contenido concreta el significado inespecífico del nombre, las posibilidades contempladas por los especialistas son dentro del sintagma nominal que contiene el nombre rotulador, dentro de la oración en donde aparece el nombre rotulador, o fuera de los límites oracionales. La mayoría de los especialistas admite las tres posibilidades (Flowerdew, 2002, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000; Winter, 1992). Otros, en cambio, se centran únicamente en los casos donde los nombres señalan segmentos del texto que se encuentran fuera de los límites de la oración (Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976). Nuestro estudio se ubica en este último enfoque, pues nuestro interés es observar la encapsulación y rotulación que trasciende el nivel de la oración para establecer relaciones extraoracionales.

Respecto de la estructura y extensión del referente discursivo, existen distintas posiciones entre los especialistas. Con excepción de algunos autores que contemplan los sintagmas nominales como unidad mínima encapsulada (Halliday y Hasan, 1976; Hinkel,

⁵¹ Hasan (1985b) distingue dos tipos de ambientes de donde se puede recuperar la identidad de las palabras: el co-texto -contexto puramente lingüístico- y el contexto -realidad extralingüística. Widdowson (2004) también emplea el término co-texto para referirse al ambiente verbal que rodea al texto.

⁵² Halliday y Hasan (1976) diferencian la referencia exofórica de la homofórica (*homophoric*), siendo la primera la referencia de las palabras hacia el contexto inmediato de situación y la segunda el contexto amplio de la cultura donde se utiliza la lengua. Coseriu (1955-56) distingue diferentes entornos que contextualizan el discurso. Entre estos, las circunstancias extraverbales suponen la situación (circunstancias espacio-temporales), la región (sistema de significación de un dominio de la experiencia, de la cultura o de comunidades), el contexto extraverbal, y el universo de discurso (sistema universal de significaciones al que pertenece un discurso).

2004; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Mahlberg, 2005), todos los especialistas consideran unidades más extensas (por ej., cláusulas, oraciones, párrafos). Al respecto, los investigadores se refieren de diferentes maneras a las partes del texto encapsuladas: ‘algo’ mencionado anteriormente (Halliday y Hasan, 1976), un ‘fragmento’ de distintas extensiones (Francis, 1986), ‘porciones y fragmentos’ del texto (Ivanic, 1991), ‘fragmentos y partes’ del texto (Hunston y Francis, 2000), ‘información compleja’ en cláusulas o fragmentos más extensos que los sintagmas (Schmid, 2000), ‘puntos’ del texto (Hinkel, 2004), ‘fragmentos’ más extensos que sintagmas nominales (Mahlberg, 2005), ‘segmentos discursivos’, ‘fragmentos’, ‘unidades textuales’ (López Samaniego, 2011), ‘unidad sintáctico-discursiva compleja’ (López Samaniego, 2015). En este estudio tomamos como unidad mínima encapsulada los sintagmas nominales con estructura predicativa (cfr. Capítulo 4).

Un último aspecto relacionado con la función de los nombres rotuladores tiene que ver con el tipo de relaciones cohesivas que se establecen entre los nombres y sus referentes discursivos. Algunos especialistas se centran exclusivamente en los vínculos anafóricos (Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000), mientras que otros consideran también las relaciones catafóricas (Flowerdew, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011). El hecho de que los nombres rotuladores funcionen como expresiones de carácter anafórico o catafórico no se reduce simplemente a la dirección de la referencia, sino que influye directamente en la coherencia y organización del texto. Por esta razón, consideramos en nuestro estudio ambas instancias.

Los diferentes posicionamientos entre los especialistas ponen de manifiesto los distintos aspectos discursivos estudiados sobre los nombres rotuladores. Los autores se han enfocado en la cohesión, organización y evaluación (Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976), encapsulación y rotulación (Flowerdew y Forest, 2015; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000), señalización (Flowerdew, 2003, 2009) y función metadiscursiva (Flowerdew, 2015). Más allá de los intereses de cada autor, todos aluden a la capacidad de los nombres para crear y mantener la continuidad del texto.

Las diferencias y similitudes identificadas son centrales para precisar nuestra categoría de análisis y distinguirla de las ya propuestas en la literatura. Como se puede observar, muy pocos especialistas se han enfocado exclusivamente en la función cohesiva y conectiva (Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976), de allí que la mayoría de las

denominaciones adoptadas para referirse a los nombres enfatizan la encapsulación y no la cohesión: *generales*, *cápsula*, *conductores*, *señalizadores*, con excepción de las *etiquetas discursivas* de López Samaniego (2011), aunque la dimensión discursiva de la categoría refleja un sentido más amplio que la cohesión. La Tabla 1.1 sintetiza los principales ejes de comparación entre las diferentes categorizaciones propuestas en la literatura, incluyendo los nombres generales de Halliday y Hasan (1976).

Tabla 1.1.

Síntesis comparativa entre las distintas categorías de nombres rotuladores propuestas en la literatura

Parámetro	Halliday y Hasan (1976)	Francis (1986)	Ivanic (1991)	Winter (1992)	Hunston y Francis (2000)	Schmid (2000)	Flowerdew (2002, 2003, 2009)	Hinkel (2004)	Mahlberg (2005)	López Samaniego (2011)	Flowerdew y Forest (2015)
Denominación	Nombres generales	Nombres anafóricos	Nombres portadores	Nombres inespecíficos	Nombres cápsulas	Nombres cápsulas	Nombres señalizadores	Nombres enumerativos generales	Nombres generales	Etiquetas discursivas	Nombres señalizadores
Características del nombre	Tienen significados muy generales y representan grupos amplios de nombres. Pueden ser nombres abstractos y concretos, animados e inanimados.	Tienen significado conceptual que puede ser usado como elemento metadiscursivo.	Son nombres abstractos que adquieren un significado específico en el contexto. Tienen un significado constante y predecible y un significado variable y transitorio.	Son nombres inherentemente inespecíficos cuyo significado general se especifica mediante relaciones con otros elementos del texto.	Requieren especificación en el contexto lingüístico inmediato.	Son nombres a abstractos con significados generales que pueden complementarse con cláusulas introducidas por <i>that</i> , <i>wh-</i> , o <i>to</i> .	Son nombres abstractos que no tienen un significado específico y que solo se especifican en un contexto determinado.	Son nombres léxicamente simples y generales.	Son nombres de alta frecuencia cuyos significados generales dependen de otros elementos en un contexto determinado.	Son nombres de carácter inespecífico, general o conceptualmente incompleto.	Son nombres abstractos cuyo significado inespecífico sólo se precisa en un determinado contexto.
Función	Establecen cohesión. Expresan significado interpersonal	Funcionan como mecanismos metadiscursivos de organización textual. También tienen	Establecen cohesión. Señalan la organización del discurso. Encapsulan y rotulan fragmentos previos.	Funcionan como metalenguaje para conectar y organizar partes del discurso.	Se usan como rótulos retrospectivos y rótulos de avance. Funcionan como mecanismos de	Encapsulan en forma de nuevos conceptos información compleja de fragmentos extensos del discurso.	Funcionan como elementos de señalización y cohesión. Encapsulan y rotulan el significado de un fragmento del discurso	Tienen propiedad cohesiva	Contribuyen a la estructura y organización del texto y a la continuidad del discurso.	Condensan el contenido de segmentos del discurso. Permiten el avance de la progresión informativa del texto.	Señalan y organizan el texto. Funcionan como elementos metadiscursivos

		función interactiva.			organización textual	Tienen la capacidad de unir.			Permiten insertar evaluación		
Ubicación del referente	En el texto	En el texto	En el texto y fuera del texto	En el texto	En el texto	En el texto	En el texto y fuera del texto	En el texto	En el texto	En el texto	En el texto
Características del referente discursivo	Algo mencionado previamente (pueden ser sintagmas nominales)	Fragmentos de distintas extensiones	Cláusulas, oraciones, o fragmentos del texto, frases o palabras	Frases nominales, cláusulas, oraciones	Fragmentos y partes del texto	Cláusulas y fragmentos más extensos	Entidades abstractas	Diferentes puntos del texto y grupo de nombres	Frases nominales previas y fragmentos del discurso más extensos	Segmentos del discurso de diversa extensión y complejidad conceptual	Segmentos del texto
Relación cohesiva	Anafórica	Anafórica	Anafórica Catafórica	Anafórica Catafórica	Anafórica Catafórica	Anafórica	Anafórica Catafórica	Anafórica Catafórica	Anafórica	Anafórica Catafórica	Anafórica Catafórica
Ubicación del referente en el texto	Fuera de la oración	Fuera de la oración	En el sintagma, en la oración y fuera de la oración	Dentro y fuera de la oración	En el sintagma, en la oración y fuera de la oración	En el sintagma, en la oración y fuera de la oración	En el sintagma, en la oración y fuera de la oración	No especifica	No especifica	En el sintagma, en la oración y fuera de la oración	En el sintagma, en la oración y fuera de la oración
Relación con el referente	Funcionan como hiperónimos.	Rotulan y encapsulan el contenido de fragmentos del texto.	Encapsulan la información de fragmentos del texto.	Clasifican el contenido de las oraciones y cláusulas.	Remiten a partes del texto.	Encapsulan y caracterizan información compleja.	Encapsulan y rotulan un fragmento del discurso.	No especifica	Pueden ser instancias de repetición.	Encapsulan, rotulan y evalúan segmentos del discurso.	Encapsulan y rotulan fragmentos textuales.
Textos analizados	No especifican	Prosa argumentativa: artículos de revistas especializadas	Diferentes géneros académicos y no académicos	Una carta formal	Corpus Bank of English (diferentes géneros)	Corpus Bank of English (diferentes géneros)	Transcripciones de clases, libros de texto, ensayos de alumnos universitarios	No especifica	Corpus Bank of English y British National Corpus	Editoriales del diario español El País	Flowerdew Corpus of Academic English: diferentes géneros universitarios
Modo:	Escrito y oral	Escrito	Escrito	Escrito	Escrito y oral	Escrito y oral	Escrito y oral	Escrito	Escrito y oral	Escrito	Escrito y oral

1.4. Los sintagmas nominales como mecanismos encapsuladores y rotuladores

La gran mayoría de los especialistas, en el ámbito anglosajón y español, se han enfocado en analizar los nombres y describir el contexto léxico-gramatical en el que funcionan. Pese al énfasis puesto en los nombres, varios autores (Dam, 2014; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976; Ivanic, 1991; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000) advierten que su potencial cohesivo es posible no sólo por su capacidad semántica de encapsular fragmentos textuales sino también por su combinación con elementos de referencia (Halliday y Hasan, 1976), principalmente los determinantes demostrativos y el artículo definido.

Más allá de la cohesión, la determinación nominal constituye una función importante, puesto que posibilita concretar el significado virtual de los nombres para referirse a lo actual y particular. En la terminología de Coseriu (1955-56), la operación básica de los determinantes nominales es la de actualización, proceso mediante el cual el significado nominal se transfiere a la existencia, pasando de designación virtual a designación actual. Los determinantes también contextualizan los nombres en la situación, operación mediante la cual los objetos denotados se sitúan y se vinculan respecto al discurso mismo (Coseriu, 1955-56). En lo que respecta concretamente a la cohesión, a las funciones de los determinantes se añade la de indicarle al lector hacia dónde identificar la información remitida por la expresión cohesiva, en el caso que nos ocupa los nombres rotuladores. Si bien la especificación léxica o el segmento textual encapsulado es la que concreta el significado general de los nombres rotuladores, son los determinantes los que sitúan al nombre en el espacio del texto y permiten anclarlo con el fragmento encapsulado para que se cumpla la condición de unicidad. Por estas razones, en nuestro trabajo tomamos el sintagma nominal como unidad de análisis.

Desde esta perspectiva, hasta lo que sabemos, solo dos autoras han tomado el sintagma nominal como unidad de análisis en inglés y en español⁵³. Francis (1994) propone

⁵³ Schmid (2000) utiliza el término *sintagmas nominales cápsula*, pero su categoría de análisis es el nombre. Por otra parte, como ejemplo en otras lenguas, podemos mencionar el trabajo de Borreguero Zuloaga (2006), quien toma el sintagma nominal como unidad de análisis en las noticias periodísticas del italiano. No obstante, la categoría de la autora, *encapsuladores discursivos*, incluye no solo nominalizaciones que engloban predicados verbales previos sino también hiperónimos de nombres introducidos previamente.

el concepto de *rótulos* en base a su categoría inicial de *nombres anafóricos* (Francis, 1986). López-Samaniego (2013, 2015) reconceptualiza las *etiquetas discursivas*, inicialmente definidas como nombres, como sintagmas nominales.

1.4.1. Los rótulos de Francis

Francis (1994) introduce el concepto de *rótulos* para referirse a la encapsulación que se manifiesta mediante sintagmas nominales cohesivos (por ej. *la recomendación, tal crítica y esta evidencia*). Los rótulos se distinguen por contener como núcleo nombres generales que requieren especificación léxica en el discurso. Se presentan como equivalentes de unidades más extensas que una palabra o un sintagma (por ej. una oración). Como su denominación indica, los rótulos no representan una repetición o un sinónimo de otro sintagma sino que constituyen nuevas expresiones que etiquetan segmentos textuales según la valoración del escritor (cfr. 1.2 y Capítulo 0, 0.4). Si bien Francis reconoce que el rótulo y su lexicalización pueden aparecer en la misma oración, la autora considera solo los casos en donde los rótulos funcionan como expresiones cohesivas más allá de los límites oracionales. En esta función, se utilizan como mecanismos cohesivos que conectan y organizan el discurso, gracias a su capacidad de señalización, ya sea como recapitulación o como anticipación. Para recapitular, funcionan anafóricamente como *rótulos retrospectivos* (*retrospective labels*) cuando aparecen después de su antecedente. Para anticipar, operan catafóricamente como *rótulos de avance* (*advance labels*) cuando preceden el segmento que los especifica.

Una importante subcategoría son los *rótulos metalingüísticos* (por ej. *esta síntesis, la decisión y esta declaración*) usados para referirse a un determinado fragmento del discurso como un acto lingüístico. El proceso implica una caracterización *ad hoc* de una determinada porción del discurso interpretada como una actividad lingüística o locutiva, indicando al lector cómo debe interpretarse el segmento rotulado. Véase el caso del ejemplo (1.35):

(1.35) Foster, the Fife-based organiser, said: '*So many great sporting cars are only seen as static exhibits in museums nowadays, so it is a great honour for Scotland that it has become one of the premier venues for using these wonderful machines*'. **This description is** scarcely inflated.

[⁵⁴]

⁵⁴ Francis (1994, p. 296).

En el fragmento puede verse cómo el rótulo *this description* encapsula y rotula el fragmento previo, estableciendo un marco de referencia sobre el cual se desarrollará el texto.

1.4.2. Las etiquetas discursivas de López Samaniego

López Samaniego (2013, 2015) presenta las *etiquetas discursivas* como sintagmas nominales encapsuladores (por ej. *este plan, la operación y ese objetivo*). Las etiquetas discursivas tienen similitudes y diferencias con los rótulos de Francis (1994). Al igual que los rótulos, son sintagmas nominales cuyo núcleo es un nombre abstracto que condensa y sintetiza el contenido de una o más predicaciones del texto. Además, tienen la particularidad de categorizar y conceptualizar el contenido de las predicaciones. A diferencia de los rótulos, que pueden señalar anafóricamente y catafóricamente, las etiquetas discursivas son sintagmas nominales anafóricos utilizados para recuperar el contenido de fragmentos textuales. Por otra parte, las etiquetas discursivas encapsulan y rotulan unidades discursivas complejas que pueden extenderse desde párrafos hasta sintagmas nominales con estructura predicativa, mientras que los rótulos de Francis no condensan el contenido de sintagmas nominales. El núcleo de las etiquetas discursivas denota eventos, conceptos o proposiciones, y está representado usualmente por nominalizaciones, nombres eventivos o nombres que admiten complementación por oraciones completivas apositivas. Por ejemplo, en el segmento que sigue la etiqueta discursiva *el problema* recupera el contenido desplegado en el fragmento textual previo con el cual establece cohesión anafórica:

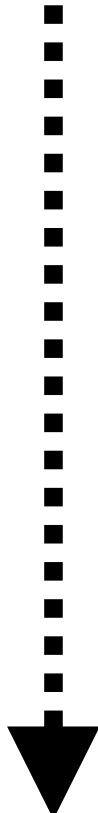
(1.36) La dificultad principal radicaba en *la pugna entre los países más desarrollados, y también más contaminantes, que se resistían a compromisos ambiciosos de reducción de gases de efecto invernadero si los países emergentes muy poblados, como China e India, no aceptaban también ciertos objetivos de reducción*. La respuesta de estos últimos era que son los países desarrollados quienes han creado **el problema** y aún hoy siguen emitiendo, en términos per cápita, mucho más que los emergentes.

[⁵⁵]

Con los rótulos de Francis (1994) y las etiquetas discursivas de López Samaniego (2013, 2015) concluimos la revisión bibliográfica acerca de los nombres rotuladores. La

⁵⁵ López Samaniego (2015, p. 443).

Figura 1.8 esquematiza las distintas categorías que hemos relevado en nuestra revisión bibliográfica, que abarca los últimos cuarenta años de estudios sobre el tema.⁵⁶



1976	Halliday y Hasan	<i>nombres generales</i>
1977	Winter	<i>vocabulario 3</i>
1986	Francis	<i>nombres anafóricos</i>
1991	Ivanic	<i>nombres portadores</i>
1992	Winter	<i>nombres inespecíficos</i>
1994	Francis	<i>rótulos</i>
2000	Schmid	<i>nombres cápsula</i>
2000	Hunston y Francis	<i>nombres cápsula</i>
2003	Flowerdew	<i>nombres señalizadores</i>
2004	Hinkel	<i>nombres generales</i>
2005	Mahlberg	<i>nombres generales</i>
2011	López Samaniego	<i>etiquetas discursivas</i>
2013	López Samaniego	<i>etiquetas discursivas</i>
2015	Flowerdew y Forest	<i>nombres señalizadores</i>

Figura 1.8. Cronología de diferentes categorizaciones de nombres rotuladores en la literatura

1.4.3. Una propuesta integradora: los rótulos cohesivos

Sobre la base de los *rótulos* de Francis (1994) y de las *etiquetas discursivas* de López Samaniego (2013, 2015), en nuestro estudio proponemos una categoría integradora que denominamos *rótulos cohesivos* (RRCC). Los rótulos cohesivos son sintagmas nominales que funcionan como mecanismos conectivos para establecer enlaces extraoracionales al encapsular y categorizar conceptualmente fragmentos del texto. Estructuralmente, están compuestos por un nombre rotulador que encapsula, sintetiza y rotula el contenido de un

⁵⁶ Algunos autores y denominaciones se repiten en la línea del tiempo dado que representan instancias de categorías que han sido revisadas y reelaboradas por los especialistas.

fragmento textual, elementos de referencia (por ej., artículo definido y determinantes demostrativos) que conectan el nombre con la porción del texto encapsulada, y modificadores opcionales en posición pre o posnominal. Discursivamente, los RRCC funcionan como enlaces extraoracionales que conectan segmentos textuales para lograr la unidad del texto, ya sea anafóricamente (1.37) o catafóricamente (1.38):

(1.37) We found that *radiation interception by the plant canopy was often similar when weeds were either present or absent in the canopy*. In **this scenario**, the rates of soil water depletion and water status of the root zone were not affected by the presence of weeds in maize.

[112 -
FCR2010]

(1.38) Es evidente que una superficie de césped cubierta totalmente de árboles tendrá siempre el mayor valor ambiental; sin embargo, de los resultados se pueden extraer **las siguientes conclusiones**: *Se observa que el tramo de calle con arboleda cubriendo toda la superficie tiene el índice ambiental más alto (0,81) y por ello el efecto unitario más positivo al confort desde el punto de vista termodinámico. Le siguen en importancia la plaza clásica y el Parque General San Martín con índice ambiental muy similar (0,75 y 0,73), luego el Parque Central (0,64) por tener mayor porcentaje de cemento al sol y por último el tramo de calle con arboleda deficiente (0,39) por tener bajo porcentaje de superficie verde.*

[197 -
UNCUYO
2009]

Por último, cabe hacer una aclaración respecto de la denominación que hemos elegido para referirnos conceptualmente a nuestra categoría de análisis. De las distintas denominaciones propuestas en la literatura, algunas tienen denotaciones más literales, como *nombres inespecíficos (unspecific nouns)*, mientras que otras representan metáforas del significado inespecífico de los nombres: *cápsula (shell)*, *portadores (carrier)*, *etiquetas y rótulos (labels)*. La metáfora de cápsula empleada por Schmid (2000) y Hunston y Francis (2000) conlleva la idea de que el nombre ‘contiene’, ‘encierra’ o sintetiza el contenido de fragmentos textuales; no obstante, no refleja la idea de rotulación. La metáfora de rótulos, en cambio, captura de manera más precisa la idea de encapsulación y rotulación del texto. Por esta razón, adoptamos el término *rótulos*, introducido originalmente por Francis (1994) en inglés, y le añadimos el posmodificador *cohesivos* para realzar la propiedad conectiva de los sintagmas nominales analizados en este estudio. Así, la denominación *rótulos cohesivos* refleja el funcionamiento discursivo de los sintagmas nominales: la capacidad de condensar

y rotular los segmentos textuales, y la propiedad de establecer enlaces extraoracionales entre bloques del texto.

1.5. Síntesis del capítulo

En el presente capítulo hemos explicitado la noción de texto adoptada en nuestro trabajo. Presentamos los fundamentos teóricos que constituyen el marco conceptual de nuestro estudio y definimos conceptos que nos permiten abordar teóricamente nociones relacionadas con el fenómeno de cohesión. Presentamos el modelo de cohesión (Halliday y Hasan, 1976) que enmarca teóricamente nuestro estudio. Expusimos desde una perspectiva funcional el procedimiento de encapsulación y rotulación, deslindándolo de otros fenómenos y mecanismos cohesivos. Por otra parte, presentamos nociones y categorizaciones que proporcionan los antecedentes teóricos para conceptualizar nuestra categoría de análisis, los rótulos cohesivos. Por último, definimos los rótulos cohesivos sobre la base de rasgos estructurales y funcionales. En el capítulo que sigue expondremos una revisión bibliográfica del estado de la cuestión sobre estudios empíricos que han analizado el fenómeno de la encapsulación en géneros académicos y no académicos, particularmente los que se han enfocado en el estudio de los nombres rotuladores en géneros académicos.

Capítulo 2

Estado de la cuestión

En el capítulo anterior contextualizamos teóricamente y precisamos conceptualmente nuestra categoría de análisis, los rótulos cohesivos, exponiendo los estudios y trabajos teóricos más influyentes. En el presente capítulo presentaremos una reseña de los estudios empíricos cuyos resultados han confirmado y reforzado nociones elaboradas por las investigaciones reseñadas en el Capítulo 1. En la sección 2.1 de este capítulo nos referimos a estudios acerca de mecanismos encapsuladores en géneros no académicos (2.1.1) y géneros académicos y científicos (2.1.2). Nos concentramos particularmente en los últimos, deteniéndonos en los estudios sobre pronombres (2.1.2.1) y nombres (2.1.2.2). En la sección 2.2 presentamos un relevamiento de estudios contrastivos inglés-español de diferentes géneros académicos y científicos (2.2.1) y del artículo de investigación (2.2.2). Nos referimos a los estudios que han contrastado rasgos micro y macro textuales del artículo de investigación (2.2.2.1) y a las investigaciones contrastivas acerca de los nombres rotuladores como mecanismos de encapsulación y rotulación (2.2.2.2). En la sección 2.3 presentamos una síntesis de las principales tendencias en los estudios reseñados y destacamos las principales cuestiones pendientes para la investigación. Por último, ofrecemos una síntesis del capítulo en la sección 2.4.

2.1. Estudios sobre mecanismos encapsuladores y rotuladores

2.1.1. Encapsuladores en géneros no académicos

Distintos mecanismos encapsuladores han sido estudiados en diferentes géneros no académicos. Estas investigaciones se han enfocado en dos orientaciones principales. Existen, por un lado, estudios motivados por la especificidad de los géneros, que se han ocupado particularmente de los textos periodísticos del inglés (Downing, 1997) y del español (Borreguero Zuloaga y de Toledo y Huerta, 2007; Llamas Saíz, 2010) y, por otro lado, estudios interesados en la lengua general, que han analizado el *British National Corpus* -

BNC- (Benítez Castro, 2013; Yamasaki, 2008). Estos trabajos abordan el estudio de la encapsulación desde diferentes puntos de vista. Algunos toman como eje el análisis de los nombres (Benítez Castro, 2013; Downing, 1997); otros se centran en el estudio de los elementos léxico-gramaticales que acompañan a los nombres (Yamasaki, 2008); mientras que otros se ocupan del sintagma nominal definido (Llamas Saíz, 2010).

En inglés, Downing (1997) estudió el uso de nominalizaciones y nombres simples empleados como mecanismos de encapsulación en tres diarios británicos, *The Times*, *The Guardian* y *The Independent*. La autora analizó el procedimiento de encapsulación en un contexto particular: los nombres que en la primera oración de las noticias periodísticas tenían la función de encapsular y reconceptualizar la información presentada en el título de la noticia. Los resultados indican que los nombres simples y los nombres derivados son empleados frecuentemente como mecanismos de encapsulación y de enlace entre el título y el texto de la noticia en la prensa escrita en inglés. Los resultados también muestran que los encapsuladores aparecen tanto en el tema como en el rema de la primera oración, aunque la autora no proporciona datos cuantitativos sobre este aspecto.

En español, también hemos identificado estudios acerca de distintos encapsuladores en textos periodísticos. Entre aquellos orientados al análisis de los nombres empleados como mecanismos encapsuladores, solo hemos identificado el estudio de López Samaniego (2011) acerca de las etiquetas discursivas en las editoriales del diario español *El País* (Capítulo 1). Podemos citar, en cambio, trabajos publicados sobre otros tipos de mecanismos de encapsulación (Borreguero Zuloaga y de Toledo y Huerta, 2007; Llamas Saíz, 2010). Llamas Saíz (2010) analizó el procedimiento de encapsulación desde la perspectiva teórica de la anáfora. Si bien la autora no investiga particularmente los nombres encapsuladores, su trabajo representa un aporte a la temática en la bibliografía del español dado que analiza complementariamente el valor de las nominalizaciones de naturaleza sintetizadora en los sintagmas nominales definidos, usualmente encabezados por un demostrativo. El estudio se centra, específicamente, en la anáfora conceptual metafórica como mecanismo cohesivo que permite interpretar el discurso ajeno en noticias periodísticas del español. Los resultados más reveladores indican que de los distintos recursos empleados en la anáfora conceptual metafórica, los sintagmas nominales plenos son un valioso mecanismo que permite retomar las palabras enunciadas por alguien y categorizarlas de una manera particular. Esta

designación metafórica de los actos lingüísticos, posible por la presencia del núcleo nominal de los sintagmas, concluye Llamas Saíz, permite remitir a la información contenida en un fragmento anterior, resumirla conceptualmente y, por consiguiente, introducir un nuevo referente en el texto.

El trabajo de Borreguero Zuloaga y de Toledo y Huerta (2007) añade una interesante dimensión al estudio de los encapsuladores, puesto que adopta una perspectiva diacrónica a fin de observar la aparición y la evolución de los encapsuladores como mecanismos de cohesión textual en la noticia periodística del español. Los autores analizan textos periodísticos y pre-periodísticos de distintos períodos del siglo XVII para describir sintagmas nominales definidos que remiten anafóricamente a un fragmento previo del discurso, ya sea mediante la condensación de información o mediante una relación de hiperonimia con el segmento al cual remiten. Los resultados obtenidos dan cuenta de la aparición paulatina de los sintagmas nominales plenos empleados para encapsular en la prensa escrita, lo cual habría ido debilitando el uso de pronombres neutros. En los textos más antiguos había escasa presencia de sintagmas nominales que funcionaban como encapsuladores, ya que la función de encapsulación estaba dada muy frecuentemente por los pronombres *esto* y *ello*. Luego comenzaron a aparecer algunos hiperónimos generales que funcionaban como deícticos (por ej. *cosa*) y, posteriormente, encapsuladores que hacían referencia a acontecimientos descritos anteriormente en el texto (por ej. *desdicha*) o que etiquetaban metatextualmente (por ej. *pronóstico*). También es interesante notar que los primeros encapsuladores estaban precedidos por determinantes demostrativos, incorporándose luego el artículo definido. Posteriormente comienza a incrementarse cada vez más la presencia de sintagmas nominales encapsuladores, lo que redundaba en una mayor variedad de etiquetas, en la encapsulación de segmentos cada vez más extensos, y la tendencia a aparecer en posición temática.

Por otra parte, entre los trabajos orientados hacia el análisis de encapsuladores en el *British National Corpus -BNC-* (100 millones de palabras), hemos identificado dos estudios que aportan información muy iluminadora acerca del comportamiento de los nombres utilizados para encapsular segmentos textuales en la lengua general (Benítez Castro, 2013; Yamasaki, 2008). Yamasaki (2008) analizó las colocaciones y coligaciones de los nombres anafóricos inespecíficos que concretan sus significados encapsulando el contenido de fragmentos que se encuentran fuera de los límites oracionales. Específicamente, Yamasaki

indagó los patrones de colocaciones y coligaciones de cuatro nombres anafóricos abstractos, *change, shift, failure y mistake*, que funcionan como mecanismos cohesivos de encapsulación y rotulación en la conexión de las oraciones y la organización de los textos. Los resultados cuantitativos muestran que en la gran mayoría de los casos los nombres no están precedidos por premodificadores. Entre los premodificadores identificados, se destacan los que clasifican, como *tecnológico, cultural, geográfico*; los que expresan actitud, como *importante, principal, saludable*; y los que tienen significados epistémicos, como *posible, aparente, presunto*.

El estudio de Benítez Castro (2013) sobre los nombres cápsula de Flowerdew (2003) se diferencia del trabajo de Yamasaki (2008) en dos sentidos. Por un lado, Benítez Castro analizó un corpus, *BNC Sampler*, que contiene el 2% (2.000.000 de palabras) del tamaño total del *British National Corpus* y representa el inglés británico escrito y oral contemporáneo. Por otro lado, a diferencia de Yamasaki que se centró exclusivamente en las colocaciones y coligaciones de los nombres anafóricos abstractos, Benítez Castro contempló diferentes aspectos formales, sintácticos, semánticos y textuales de los nombres cápsula. Los resultados revelan que estos nombres se concentran principalmente en los géneros escritos del corpus, lo que indica la productividad de estas palabras en la organización de los textos escritos. En cuanto a los determinantes que preceden los nombres, la mayor frecuencia corresponde al artículo definido, el artículo cero y el artículo indefinido. Son escasas las instancias en las que los nombres cápsula están precedidos o seguidos de modificadores. Para el primer caso, predominan los epítetos, ya sea interpersonales o experienciales. Respecto al segundo caso, aparecen frecuentemente los sintagmas preposicionales. En relación a la ubicación de los nombres en las oraciones, la posición más frecuente en la totalidad del corpus es, notablemente, la de objeto, mientras que los nombres cápsula integrados en sintagmas nominales definidos aparecen frecuentemente como sujeto en posición temática. Sobre la dirección de las relaciones cohesivas establecidas entre los nombres cápsula y los segmentos encapsulados, en los textos escritos predomina notablemente la catáfora dentro de las oraciones, y con menos frecuencia la anáfora extraoracional, mientras que en los géneros orales prevalece la referencia exofórica. Es interesante destacar que de todos los trabajos reseñados, es el único estudio que observa casos de dirección bidireccional, cuando los nombres señalan simultáneamente en ambas direcciones (anáfora y catáfora).

El trabajo de Benítez Castro (2013) abarca el análisis de diferentes variables, siguiendo la línea de investigación de Hunston y Francis (2000), López Samaniego (2011), Flowerdew y Forest (2015) y Mahlberg (2005), entre otros. En nuestro estudio nos planteamos continuar con esta línea investigativa incorporando el análisis estadístico de las interacciones que ocurren sistemáticamente entre los diferentes aspectos analizados. El uso de técnicas estadísticas, como las empleadas en nuestro estudio (cfr. Capítulo 4), completa la perspectiva integral de los distintos aspectos analizados que subyacen al comportamiento de los nombres rotuladores.

Hasta aquí nos hemos referido a trabajos que han estudiado diferentes mecanismos de encapsulación en géneros no académicos, ya sea en textos periodísticos o en el lenguaje general representado en el *British National Corpus*. Por otra parte, también existe una importante y robusta corriente de investigación orientada al estudio de los mecanismos de encapsulación en géneros científicos y académicos, en los que han sido ampliamente abordados los nombres empleados en el procedimiento de encapsulación.

2.1.2. Encapsuladores en géneros académicos y científicos

Son varios los autores que se han ocupado del análisis de los mecanismos léxico-gramaticales empleados para crear cohesión en los géneros académicos y científicos. La gran mayoría de estos trabajos han surgido a partir de un interés pedagógico por proporcionar evidencia empírica para la enseñanza y aprendizaje de las lenguas.

2.1.2.1. Los pronombres

Numerosos especialistas han estudiado el uso de los demostrativos en inglés (Geisler, Kaufer, y Steinberg, 1985; Gray, 2010; Gray y Cortés, 2011; Swales, 2005; Wulff, Römer, y Swales, 2012) y diferentes pronombres neutros en español (Parodi y Burdiles, 2015; Torres y Boces, 2012). Estos trabajos pueden agruparse en dos grandes campos de interés: por un lado, los que se han centrado en explorar los usos de los demostrativos en textos académicos producidos por estudiantes en inglés (Geisler et al., 1985; Wulff et al., 2012) y en español (Torres y Boces, 2012); por otro lado, los que han indagado el contexto léxico-gramatical de los demostrativos en textos académicos y científicos en inglés (Gray, 2010; Gray y Cortés, 2011; Swales, 2005) y en español (Parodi y Burdiles, 2015).

En la corriente de estudios basados en el análisis de textos producidos por estudiantes, uno de los trabajos más referenciados en la literatura del inglés es el de Geisler et al. (1985), quienes analizan el demostrativo *this* utilizado como pronombre en el discurso escrito. El estudio lingüístico de textos se complementa con datos recolectados a partir de actividades de lectura administradas a un grupo de estudiantes, con el fin de detectar las dificultades en la identificación de los antecedentes del pronombre *this* en textos académicos. Geisler et al. señalan las ventajas y desventajas que *this* tiene tanto en función pronominal como determinante para convertir una predicación en una entidad sobre la que se puede hablar en el discurso. Los autores concluyen que, si bien el uso pronominal abunda en el discurso escrito, los pronombres presentan aspectos positivos y también negativos. Por un lado, aportan economía dado que los escritores pueden retomar predicaciones fácil y rápidamente. Por otro lado, una desventaja de la forma pronominal es que el escritor pierde claridad y, aún más importante, pierde la oportunidad de intervenir retóricamente al caracterizar el referente, algo que sí es posible cuando el demostrativo *this* precede un nombre en su rol determinante. Respecto de las actividades de lectura administradas a estudiantes, los resultados obtenidos indican que en general los lectores no coincidieron en la identificación de los antecedentes, lo que demuestra que el pronombre *this* no siempre tiene referencia clara y no siempre proporciona suficiente información para los lectores. La conclusión final de Geisler et al. es buscar un equilibrio entre la economía alcanzada mediante el uso pronominal de *this* y la claridad lograda por medio de la forma determinante que antecede a nombres en los sintagmas nominales.

En la misma línea investigativa, Wulff et al. (2012) examinaron los usos del demostrativo *this* como pronombre y como determinante en función de sujeto. Analizaron el *Michigan Corpus of Upper-Level Student Papers* (MICUSP), el cual contiene aproximadamente 2.500.000 palabras y representa escritos académicos de estudiantes nativos y no nativos de grado y posgrado en diferentes disciplinas: humanidades y arte, ciencias sociales, ciencias biológicas y de la salud, y ciencias físicas. Un resultado interesante es que son mucho más frecuentes los casos del demostrativo *this* empleado como determinante, lo que demuestra una preferencia de los estudiantes a usar sintagmas nominales plenos para establecer lazos cohesivos en los textos académicos. Por otra parte, es importante destacar que los determinantes demostrativos preceden muy frecuentemente a nombres con

significados generales, como *trabajo, estudio, sección, modelo, proceso, tipo y argumento*. Para los autores, un aspecto interviniente en la elección entre la forma determinante y la forma pronominal del demostrativo *this* puede ser la selección de los tipos de verbos. Esta conclusión se contradice con la sostenida por Gesiler et. al. (1985), quienes atribuyen la selección de la forma pronominal y determinante a las características del segmento previo que el demostrativo encapsula. No obstante, cabe señalar que en el estudio de Wulff et al. no se contemplan los antecedentes como variable de análisis, lo cual limitaría la conclusión de los autores.

En el segundo grupo de trabajos, orientados al estudio del contexto léxico-gramatical de los demostrativos en textos académicos y científicos, son muy interesantes para nuestra tesis trabajos en inglés como el de Swales (2005), Gray (2010) y Gray y Cortés (2011). Utilizando metodología de corpus, todos estos estudios se han centrado en el análisis de los demostrativos empleados como recursos cohesivos en textos académicos. Los autores coinciden en señalar que los demostrativos se usan con mayor frecuencia en su forma determinante, precediendo nombres en sintagmas nominales plenos.

Swales (2005) estudió los usos del demostrativo *this* como pronombre y como determinante en posición sujeto. El autor analizó un corpus de 240 artículos de investigación de las siguientes disciplinas: odontología, medicina, biología celular, ingeniería electrónica e ingeniería mecánica, lingüística aplicada, marketing, filosofía, sociología y física. El interés central de Swales se refiere a la dicotomía usualmente establecida en los manuales de gramáticas prescriptivas sobre el uso del demostrativo *this* en su forma pronominal y en su forma determinante. En oposición a lo establecido en dichos manuales, Swales señala que la clásica distinción entre ambos usos no supone simplemente una cuestión estilística, sino un problema de ambigüedad textual. Partiendo de este supuesto, el autor analizó el corpus de artículos de investigación y en primer lugar constató que el demostrativo *this* es una de las palabras de mayor frecuencia en todas las disciplinas analizadas y, en segundo lugar, que la gran mayoría de las ocurrencias aparecen en posición inicial de las oraciones. En cuanto a la diferencia del uso pronominal y determinante, los datos cuantitativos demuestran que predominaba notablemente la forma determinante. Al respecto, uno de los hallazgos más relevantes es la variedad de nombres a los que el determinante precede en los sintagmas nominales; los más frecuentes resultaron *estudio, resultado, hallazgo, trabajo, enfoque,*

diferencia, método, técnica. La mayoría de los nombres se utilizan para referirse al artículo de investigación (por ej., *paper, article*); siguen en frecuencia los nombres referidos al método empleado en las investigaciones (por ej., *method, technique, procedure*), y los que hacen referencia a los resultados de las investigaciones (por ej., *result, finding*). Como conclusión, Swales recomienda a los alumnos utilizar el demostrativo y enfatiza las ventajas retóricas que este mecanismo tiene para encapsular mediante la recontextualización del texto previo. Si bien la forma pronominal también representa una opción apropiada en ciertos contextos, el determinante acompañado de nombres es una alternativa que reduce la ambigüedad y asiste a los lectores en la comprensión del texto.

El aporte de Gray (2010), en este marco de trabajos, resulta también de interés. Esta autora estudió el uso de los determinantes y pronombres demostrativos *this* y *these* ubicados en posición inicial de la oración en un corpus de 480.000 palabras de artículos de investigación de educación y sociología, escritos en inglés. Particularmente, Gray observó las clases de nombres empleados en combinación con los demostrativos y los pre y posmodificadores de los nombres. Por otra parte, analizó la naturaleza de los antecedentes con los que los demostrativos establecían relaciones cohesivas. Al igual que en el estudio de Swales (2005), la gran mayoría de las ocurrencias de los demostrativos corresponden a determinantes. De estos casos, los nombres más frecuentes que aparecen después de los demostrativos están representados por nombres cápsula (Schmid, 2000), utilizados principalmente para discutir o referirse a resultados (por ej., *finding, result, difference*) y para referirse a ideas, argumentos y otros procesos mentales (por ej., *perspective, hypothesis, assumption*). En estas instancias, aparecen casos muy escasos de pre y posmodificación. Otro hallazgo revelador tiene que ver con los antecedentes a los cuales remiten los demostrativos, un aspecto no contemplado por Swales (2005). Los determinantes seguidos de nombres cápsula frecuentemente señalan a antecedentes representados por cláusulas o unidades sintácticas más extensas (por ej., secuencias de oraciones) que se encuentran más allá de los límites oracionales. En cambio, las formas pronominales remiten principalmente a cláusulas, mientras los demostrativos que preceden nombres concretos señalan antecedentes representados por sintagmas nominales. Estos resultados confirman que los nombres cápsula tienen la capacidad de sintetizar el contenido de segmentos textuales complejos y de funcionar como valiosos mecanismos de cohesión.

Otro estudio de corpus interesante es el de Gray y Cortés (2011), quienes analizaron los demostrativos *this* y *these* como pronombres y determinantes en un corpus de 500.000 palabras de artículos de investigación publicados en revistas de lingüística aplicada, ingeniería en materiales, e ingeniería civil. En concreto, las autoras analizaron los tipos de antecedentes remitidos por los demostrativos y los tipos de nombres que acompañaban las formas determinantes de los demostrativos. Las frecuencias identificadas confirman los resultados ya señalados por otros autores sobre la alta proporción de demostrativos empleados como determinantes (Gray, 2010; Swales, 2005). En cuanto a los antecedentes con los cuales establecen relaciones cohesivas, ya sea en forma pronominal como en forma determinante, las unidades sintácticas remitidas por los demostrativos corresponden en su gran mayoría a segmentos textuales extensos y no a sintagmas nominales. Dichos segmentos usualmente contienen información sobre los resultados de la investigación o la metodología empleada. Cuando los demostrativos funcionan como determinantes, preceden mayoritariamente nombres cápsula (Schmid, 2000), siendo los más frecuentes *investigación*, *método*, *resultado*, *modelo*, *datos*, *análisis*, *diferencia* y *sistema*. Por el contrario, con frecuencias muy escasas, las autoras identificaron nombres concretos, como *educador*, *escuela*, y *punte*. Estos resultados confirman el potencial de los demostrativos para actuar como mecanismos de encapsulación de información compleja en los artículos de investigación.

Se han realizado investigaciones similares en español: por un lado, estudios que, sobre la base del análisis de muestras de textos, se proponen examinar preferencias de uso de los demostrativos determinantes y pronominales en escritos de alumnos (Torres y Boces, 2012); por el otro, trabajos que estudian corpus para examinar el contexto léxico-gramatical de los demostrativos en textos académicos (Parodi y Burdiles, 2015). Torres y Boces (2012) analizaron el uso del demostrativo neutro *esto* en síntesis escritas por estudiantes universitarios. De los objetivos planteados en el estudio, nos centramos aquí en dos ejes centrales para nuestra investigación: el valor anafórico del demostrativo y su función como mecanismo de síntesis en textos de carácter reformulativo. En cuanto a la frecuencia de ocurrencia, el demostrativo *esto* aparece en la gran mayoría de los textos analizados. Un resultado interesante es que todos los casos identificados tienen valor anafórico, más allá de la correferencia puntual con un sintagma nominal. Por otra parte, aproximadamente la mitad

de los casos aparece en función sujeto. Respecto al carácter reformulativo del demostrativo *esto*, la función predominante corresponde a la reformulación de segmentos textuales del texto fuente, a partir del cual los estudiantes escribieron las síntesis. En este uso, el demostrativo encapsula y hace referencia a argumentos expuestos previamente en el texto.

Por su parte, Parodi y Burdiles (2015) analizaron el pronombre personal neutro *ello* como mecanismo encapsulador en un corpus de 10.000.000 de palabras que representan cuatro géneros académicos del área de economía en español: artículos de investigación, guías de ejercicios, informes de política monetaria y manuales. Específicamente, los autores identificaron los tipos de referentes anafóricos encapsulados por el pronombre y los tipos de relación de coherencia lógico-semántica en la que opera el pronombre como encapsulador. En cuanto a los referentes anafóricos, los resultados obtenidos indican una alta ocurrencia de segmentos equivalentes a complejos clausulares, definidos por los autores como un grupo de oraciones simples, una oración que contiene una o varias subordinadas, o una oración formada por coordinación. Siguen en frecuencia, con poca diferencia, los segmentos que corresponden a una oración simple. Los segmentos con escasa frecuencia son los sintagmas nominales. Los resultados demuestran que el pronombre *ello* tiende a encapsular principalmente segmentos textuales extensos, que se extienden entre grupos de oraciones y la oración simple. Respecto de las relaciones lógico-semánticas en las que opera el pronombre *ello*, los resultados muestran, por un lado, que el pronombre aparece frecuentemente introducido por conectores (por ej., *a pesar de ello*) y, por otro lado, que muestra una marcada tendencia a aparecer en construcciones que indican relaciones de causalidad, y, en menor frecuencia, finalidad.

Por último, nos referimos a dos estudios que se diferencian en cierto modo de los trabajos antes mencionados, en cuanto al género y al foco de análisis, pero que ciertamente resultan de interés para nuestra investigación. Se trata de un trabajo en inglés (Álvarez De Mon y Rego, 2001) y un estudio en español (Montolío Durán, 2013), que abordan el análisis de encapsuladores en el artículo de semi-divulgación, un género que presenta un grado de especialización intermedia entre los textos periodísticos analizados por los estudios reseñados en la sección 2.1.1 y los artículos de investigación examinados en las investigaciones a las que nos referimos anteriormente. Los trabajos se focalizan en aspectos diferentes: Álvarez De Mon y Rego (2001) privilegia el estudio específico de distintos

mecanismos de cohesión por encapsulamiento, entre ellos los nombres rotuladores, y Montolío Durán (2013) analiza, de manera complementaria, la función de los nombres que actúan en construcciones conectivas encapsuladoras.

Álvarez De Mon y Rego (2001) estudia diversos mecanismos de encapsulación y prospección -nombres, pronombres, adverbios- como procedimientos de conexión entre las oraciones en seis artículos de semi-divulgación de la revista *Scientific American*, que contienen aproximadamente 23.000 palabras. La autora identifica que tanto la encapsulación como la prospección son procedimientos muy frecuentes en la organización de los textos científicos, dado que proporcionan unidad, claridad y coherencia para guiar a los lectores. Los mecanismos de encapsulación se emplean generalmente para sintetizar el contenido de unidades mayores a una oración, mientras que la remisión a la cláusula y el párrafo son menos frecuentes. En estos casos, los nombres simples (por ej., *advantage*, *approach*) y las nominalizaciones (por ej., *achievement*, *characterization*) utilizados como encapsuladores de segmentos extensos tienen mayor frecuencia. Por el contrario, la autora constata que los pronombres *this* y *that*, y los adverbios *here*, *thus*, *then* y *so* se emplean para encapsular mayormente el contenido de una oración previa. Con respecto a la prospección, los resultados revelan que se emplean con mucha frecuencia nombres y nominalizaciones con capacidad de encapsular y, en menor medida, mecanismos como preguntas y ciertos marcadores discursivos. Los resultados muestran el predominio de la función encapsuladora de los nombres por encima de la prospectiva. Los nombres *advance*, *challenge*, *characteristics*, *case* y *conclusion* son los más frecuentes. En la función prospectiva, están acompañados por números cardinales, por ejemplo *two problems*, *in two ways*.

Por su parte, Montolío Durán (2013), al igual que Llamas Saíz (2010) (cfr. 2.1.1), analiza secundariamente el papel de los nombres en sintagmas nominales insertos en construcciones conectivas que encapsulan, particularmente en *a pesar de + SN*, en un corpus de 71.000 palabras de artículos de semi-divulgación de economía. Si bien no se centra exclusivamente en los nombres encapsuladores, el trabajo de Montolío Durán ofrece una visión diferente a la de otras investigaciones, dado que analiza la presencia de nombres en entornos sintácticos que funcionan como construcciones conectivas. En efecto, la autora se detiene especialmente en las construcciones que anteceden a un sintagma nominal cuyo núcleo sintetiza y clasifica conceptualmente segmentos previos del texto. Los casos de *a*

pesar de ello encapsulaban anafóricamente segmentos previos de variadas extensiones, desde un sintagma hasta una o varias oraciones, e incluso uno o varios párrafos. Debido a la ausencia de significado léxico del pronombre, la partícula discursiva *a pesar de ello* no indica con precisión qué segmento previo se encapsula. A diferencia de la referencia vaga del pronombre *ello*, la construcción *a pesar de + SN* (por ej., *a pesar de esta coincidencia*), se manifiesta como un procedimiento más eficiente de conexión cohesiva, puesto que permite precisar más claramente qué información se encapsula. Esto ocurre debido a la presencia del nombre (con contenido léxico) que funciona como núcleo de los sintagmas; de este modo, los sintagmas nominales pueden no solo encapsular anafóricamente segmentos textuales, sino también conceptualizarlos y etiquetarlos y guiar el proceso de interpretación. Montolío Durán concluye que la construcción *a pesar de + SN* tiene una doble función textualizadora, dado que al mismo tiempo encapsula, etiqueta y conecta segmentos del texto. Por otra parte, la autora destaca que la capacidad de categorización conceptual redundante en la posibilidad de insertar la valoración del escritor respecto de lo dicho en el texto. Los resultados obtenidos indican que los escritores expertos de textos divulgativos frecuentemente utilizan de manera estratégica la construcción *a pesar de + SN* para enlazar semánticamente distintas partes del texto, una opción mucho más usual que la construcción *a pesar de ello*.

2.1.2.2. Los nombres rotuladores

En el Capítulo 1 nos referimos a los trabajos más influyentes sobre los nombres rotuladores, que ofrecen importantes conceptualizaciones teóricas del concepto en inglés y en español (Flowerdew, 2002, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Halliday y Hasan, 1976; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Ivanić, 1991; López Samaniego, 2011, 2013, 2015; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000; Winter, 1977, 1992). Los hallazgos aportados por estas investigaciones han ayudado a afianzar conceptualmente nociones centrales relacionadas con la temática. Esta corriente de investigación ha producido un creciente interés en el estudio empírico de nombres rotuladores como mecanismos de encapsulación en géneros académicos del inglés⁵⁷, principalmente artículos de investigación

⁵⁷El fenómeno ha sido abordado en otras lenguas y géneros; por ejemplo, en noticias periodísticas del italiano (Borreguero Zuloaga, 2006; Pecorari, 2014) y alemán (Consten y Knees, 2008), en artículos científicos divulgativos de biología, medicina y genética del francés (Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009) y en revistas de interés general del portugués (Marques Pacheco, 2014).

(Aktas y Cortés, 2008; Mousavi y Rauof Moini, 2014) y tesis (Charles, 2003), y géneros académicos del español, como por ejemplo manuales técnicos de educación media (Marinkovich, 2007). Estos trabajos se han basado mayormente en los antecedentes teóricos proporcionados por Halliday y Hasan (1976), Francis (1986, 1994) y Schmid (2000) para el estudio de las distintas dimensiones y múltiples variables que caracterizan los nombres rotuladores.

Por tratarse de un fenómeno complejo que presenta variadas aristas, la mayoría de los estudios empíricos se han centrado puntualmente en el análisis de ciertas variables que intervienen en este fenómeno cohesivo, en oposición a los enfoques integrales de Hunston y Francis (2000), Mahlberg (2005), López Samaniego (2011), Benítez Castro (2013), Flowerdew y Forest (2015). Estos estudios han individualizado las dimensiones analizadas, centrados en los nombres o en los elementos que co-ocurren con los nombres (Aktas y Cortés, 2008; Marinkovich, 2007; Mousavi y Rauof Moini, 2014). Los hallazgos proporcionados por estas investigaciones significan un aporte al campo, pues dan cuenta del comportamiento de los nombres rotuladores en géneros académicos y no académicos. No obstante, son muy escasos los trabajos que han estudiado el sintagma nominal como unidad de análisis. En esta línea investigativa, podemos mencionar el estudio de Charles (2003) quien analiza el uso de rótulos, categoría de Francis (1994) (cfr. Capítulo 1, 1.4.1), en tesis de posgrado. Más allá de este trabajo, no tenemos conocimiento de estudios publicados que hayan analizado globalmente los distintos aspectos del comportamiento de los nombres rotuladores en el artículo de investigación, mediante un enfoque integrador que relacione sistemáticamente los distintos factores intervinientes en este mecanismo de encapsulación. Es en esta corriente de investigación, precisamente, que pretendemos avanzar a partir de nuestra investigación, tomando como unidad de análisis el sintagma nominal y llevando a cabo una investigación integral que nos permita capturar la dinámica de las distintas variables que intervienen en el procedimiento.

Aktas y Cortés (2008) estudiaron la frecuencia, función y contexto léxico-gramatical de los nombres cápsula en un corpus de 700.000 palabras de artículos de investigación publicados en revistas científicas del inglés y un corpus de 66.000 palabras de artículos escritos por alumnos de posgrado que no hablan inglés como primera lengua. Ambos corpus representan las áreas de biología, computación, economía, ingeniería del medioambiente,

física y astronomía, arte y diseño. Para el estudio, Aktas y Cortés analizaron los 35 nombres más frecuentes identificados por Hinkel (2004) (por ej., *efecto, resultado*). Los resultados indican que los alumnos usan los nombres cápsula tan frecuentemente como los autores de los artículos publicados. Los nombres más frecuentes en el corpus de artículos publicados son *effect, result, fact, system, process* y *problem*. Estos nombres funcionan principalmente en los patrones nombres + cláusula (por ej., *the fact that*) y determinante + nombre (por ej., *this fact*). Los resultados obtenidos confirman las tres funciones identificadas por Schmid (2000), a saber: los nombres son utilizados frecuentemente por los escritores que han publicado sus trabajos y los alumnos para caracterizar la información, para formar conceptos que son introducidos en el texto y para conectar partes del texto, ya sea en el interior de la oración o a través de las oraciones.

En esta misma línea, Mousavi y Rauof Moini (2014) también estudiaron los nombres cápsula (Schmid, 2000) (cfr. Capítulo 1, 1.3.4.1.3) en un corpus de 1.700.000 palabras de artículos de investigación escritos en inglés por hablantes nativos y no nativos en el área de educación. Los resultados obtenidos indican que los nombres cápsula más frecuentes en el corpus son *change, process, characteristics* y *form*. Por otra parte, encontraron que los nombres aparecen frecuentemente en el patrón léxico-gramatical *artículo definido + nombre + sintagma preposicional* generalmente encabezado por la preposición *of*.

Por su parte, Marinkovich (2007) estudió el papel cohesivo de las nominalizaciones deverbales en manuales técnicos escritos en español utilizados para la formación profesional en áreas comerciales, industriales y marítimas. Específicamente, la autora analizó la función cohesiva anafórica y encapsuladora de tres nominalizaciones deverbales *-operación, procedimiento* y *situación-* en 24 manuales que representan 400.000 palabras. Los resultados indican que las nominalizaciones aparecen muy frecuentemente acompañadas por determinantes demostrativos, seguidos en frecuencia por el artículo definido. Por otra parte, la gran mayoría de las nominalizaciones empleadas como encapsuladores anafóricos se encuentran en posición inicial de las oraciones.

A diferencia de los tres estudios anteriores, enfocados en los nombres o en los elementos que co-ocurren con los nombres, el estudio de Charles (2003) ofrece una mirada más completa del fenómeno. En un corpus de tesis escritas por hablantes nativos de inglés - en total 500.000 palabras- del campo de las ciencias políticas y relaciones internacionales y

las ciencias materiales, la autora estudió la frecuencia y uso de nombres precedidos por el demostrativo *this* empleados como rótulos retrospectivos (Francis, 1994), y ubicados en posición inicial de la oración. El interés específico fue observar la manera en que los rótulos retrospectivos son utilizados por los tesisistas para establecer su posición ante lo dicho. Si bien Charles toma la categoría de rótulos propuesta por Francis (1994), restringe el estudio en dos sentidos: analiza únicamente los casos encabezados por el demostrativo *this* y se centra en los casos ubicados en posición inicial. Los resultados obtenidos muestran las mismas tendencias en ambas disciplinas: predominan los nombres que no son metalingüísticos (por ej., *effect, result, research*) sobre los nombres metalingüísticos (por ej., *point, distinction, expression*). No obstante, es interesante señalar que el uso de nombres metalingüísticos en el área de las ciencias políticas se duplica respecto al área de las ciencias materiales. Estas diferencias demuestran la especificidad de cada campo disciplinar en la construcción del conocimiento.

A partir de los resultados obtenidos, Charles (2003) enfatiza la función que los rótulos adquieren no solo en la organización de los textos sino también, y fundamentalmente, en la capacidad de transmitir el posicionamiento de los escritores frente a lo dicho, ya sea en las percepciones de los eventos y hechos de la realidad como en las percepciones del texto mismo. Una conclusión sumamente relevante es que es el escritor quien decide cómo organizar el texto mediante la encapsulación de segmentos textuales y cómo rotularlos. En este sentido, la autora enfatiza la posibilidad de elección de los nombres, ya sea para determinar el grado de compromiso epistémico que muestra el escritor (por ej., *assumption, premise*) o para comunicar actitud negativa (por ej., *problem, limitation*) o positiva (por ej., *solution, progress*).

Todos los estudios citados del inglés constituyen interesantes contribuciones al área. En la bibliografía del español, hasta lo que conocemos, no se han publicado estudios acerca de los nombres, o nociones vinculadas, utilizados como mecanismos encapsuladores en el artículo de investigación. Consideramos que este espacio de investigación, todavía poco transitado en español, es un interesante ámbito de estudio. Desde este escenario, en nuestra investigación nos proponemos estudiar los procedimientos de encapsulación y rotulación en el artículo de investigación del inglés y del español, sobre la base de un enfoque contrastivo que nos permita observar la estructura y uso de los rótulos cohesivos en las dos lenguas.

2.2. Estudios contrastivos en géneros académicos

Una vertiente de investigación que ha contribuido de manera determinante no solo a la investigación de géneros académicos sino también a la enseñanza de la escritura en diferentes lenguas es la línea de estudios contrastivos (Canagarajah, 2002; Clyne, 1981, 1987; Connor, 1996, 2004a, 2004b; Connor y Moreno, 2005; Connor, Nagelhout, y Rozycki, 2008; Kaplan, 1966, 1967, 2005; Leki, 1991; Li, 2008; Matsuda, 1997; Mauranen, 2001; Moreno, 2010, entre muchos otros). En esta corriente de investigación se enmarca la retórica contrastiva⁵⁸, un campo disciplinar de la lingüística aplicada que surge y se desarrolla a partir del trabajo pionero de Kaplan (1966) (cfr. Capítulo 3). Definimos la retórica contrastiva como una disciplina⁵⁹ cuya base reposa en el supuesto de que la lengua toma lugar en contextos culturales y, por ser un fenómeno cultural, presenta diferentes tendencias retóricas en diferentes culturas, por lo que las convenciones de la primera lengua suelen transferirse a la escritura en una segunda lengua (Connor y Moreno, 2005; Kaplan, 2005). La idea de que la retórica no es universal sino que varía en las distintas culturas (Kaplan, 1966, 1967) ha motivado una serie de estudios que tienen como eje el análisis contrastivo de textos en diferentes lenguas, fundamentalmente en el nivel discursivo. Si bien el ímpetu inicial fue el análisis lingüístico de los textos, tradición investigativa que aún predomina, el área se ha expandido hacia otros enfoques metodológicos, todavía poco desarrollados, como por ejemplo los estudios etnográficos (por ej., Atkinson y Ramanathan, 1995; W. Baker, 2009; LoCastro, 2008; McBride, 2008), los estudios de caso (por ej., Connor y Mayberry, 1996) y los estudios experimentales (por ej., Monroy-Casas, 2008; Petric, 2005).

En sus inicios, la retórica contrastiva se centró casi exclusivamente en el estudio de ensayos de alumnos de nivel primario y secundario, en particular sobre la estructura discursiva de textos académicos; por ejemplo la organización de párrafos en ensayos de alumnos de inglés como lengua extranjera (Kaplan, 1966) y la estructura y organización de textos académicos en inglés y alemán (Clyne, 1987). Kaplan (1966) analizó 598 párrafos

⁵⁸ En la línea de estudios contrastivos también se enmarcan la lingüística contrastiva (Lado, 1957) y, más recientemente, lo que dentro de este enfoque de investigación se ha denominado *análisis del discurso contrastivo* (*contrastive discourse analysis*) (Taboada, Doval Suárez, y González Álvarez, 2012, 2013).

⁵⁹ Existe cierto debate en cuanto al estatus de la retórica contrastiva como disciplina. Se la denomina área de estudio/investigación (Connor, 1996, 2004b; Y. Kachru, 1997), campo (Atkinson, 2004; Enkvist, 1997; Kubota y Lehner, 2004), rama de la lingüística aplicada (Enkvist, 1997), área interdisciplinaria (Enkvist, 1997), marco (Y. Kachru, 1997) y concepto (Atkinson, 2004).

escritos por alumnos no nativos del inglés. Su principal conclusión fue atribuir las diferencias identificadas en las estructuras de los párrafos a los distintos esquemas de pensamiento de cada lengua y cultura. Para demostrarlo, Kaplan propuso una serie de dibujos que daban cuenta de las diferencias entre el inglés, las lenguas sémicas, las lenguas asiáticas, las lenguas romances y el ruso. El autor representó el patrón de pensamiento del inglés (claro y ordenado) con una flecha recta, el oriental (diferentes puntos de vista) en forma de espiral, y los patrones del ruso (fuertes digresiones y cambios abruptos), las lenguas sémicas (construcciones paralelas y repeticiones) y romances (digresión del tema central) en forma de zigzags. Por su parte, Clyne (1987) analizó ensayos escritos en inglés y en alemán, y concluyó que el discurso en alemán es menos lineal que en inglés. Mientras que los escritores en inglés y los sistemas educativos ponen mayor énfasis en la progresión lineal, los escritores en alemán enfatizan el contenido de los textos, aceptando digresiones que les permiten a los escritores demostrar su conocimiento sobre un determinado tema. En efecto, el autor demostró que las digresiones son importantes en alemán dado que proporcionan teoría, ideología e información adicional sobre un tema.

Los dos estudios mencionados constituyen trabajos fundacionales en la corriente de investigaciones contrastivas y representan dos enfoques que han predominado en el área; por un lado, la comparación de la escritura de hablantes nativos en una lengua con la de no nativos en dicha lengua, particularmente en inglés como lengua materna y como segunda lengua, y, por otro lado, la comparación de la escritura de hablantes nativos de diferentes lenguas. En las dos tradiciones, la mayor producción en el área ha sido en el estudio de géneros académicos. Entre los estudios basados en la comparación de hablantes nativos del inglés con la de no nativos en dicha lengua podemos mencionar, por ejemplo, estudios sobre cohesión y coherencia en distintos textos académicos (Connor, 1984), recursos retórico-lingüísticos (Hinkel, 2002), cohesión (Crossley y McNamara, 2009) y metadiscurso (Ädel, 2008) en ensayos, como así también metatexto (Mauranen, 1993), estructura retórica (Tambul Malik y Nesi, 2008), pronombres personales de primera persona (Martínez, 2005) y marcadores de evaluación epistémica (Vázquez Orta, 2010) en artículos de investigación. En las secciones siguientes nos concentraremos en la segunda orientación, que se ocupa de la comparación de textos escritos en diferentes lenguas, campo que constituye el centro de nuestro estudio y al que, modestamente, esperamos contribuir.

Numerosos estudios se han centrado en contrastar el inglés con otras lenguas en el ámbito académico. Pese al énfasis original puesto en los ensayos, a lo largo de los cincuenta años de desarrollo de la retórica contrastiva han ocurrido importantes cambios en cuanto a los géneros analizados, una consecuencia del creciente interés en la enseñanza de distintos géneros académicos (Connor, 2002; Connor y Moreno, 2005), como el artículo de investigación, los resúmenes de artículos de investigación y conferencias, y las reseñas de libros académicos. El artículo de investigación, que ha recibido el mayor interés, ha sido contrastado en inglés y diferentes lenguas⁶⁰: por ejemplo, alemán (Fandrych y Graefen, 2002), árabe (Al-Qahtani, 2006), esloveno (Peterlin, 2005), chino (Hu y Wang, 2014; Loi, 2010; Loi y Sweetnam Evans, 2010), francés y noruego (Breivega, Dhal, y Flottum, 2002), italiano (Molino, 2010), polaco (Duszak, 1994), portugués (Hirano, 2009), persa (Shokouhi y Baghsiahi, 2009) y tailandés (Kanoksilapatham, 2007). En cuanto a los resúmenes, se han publicado trabajos que contrastan los resúmenes de artículos de investigación en inglés y chino (Hu y Cao, 2011) e inglés y francés (Van Bonn y Swales, 2007), y resúmenes de conferencias que contrastan inglés, ruso y ucraniano (Yakhontova, 2006). Asimismo, se han llevado a cabo investigaciones contrastivas de reseñas de libros en inglés y japonés (Itakura y Tsui, 2011). Estos estudios dan cuenta del impulso que ha tomado la corriente de investigación contrastiva orientada hacia la comparación de géneros académicos escritos en una amplia diversidad de lenguas.

En el ámbito académico, una corriente de investigación muy interesante que se ha prolongado desde los orígenes de la retórica contrastiva a la actualidad es la orientada al estudio global del texto para dar cuenta de los mecanismos y procedimientos empleados para estructurar, organizar y cohesionar los textos en distintas lenguas. El interés en esta tradición investigativa no es casual, dado que los inicios de la retórica contrastiva coincidieron con el giro paradigmático en los estudios lingüísticos de la década del 70 abocados al análisis del texto y del discurso (Enkvist, 1997). Se pueden mencionar, por ejemplo, estudios sobre la organización retórica y estructura genérica de diferentes textos académicos (Al-Qahtani, 2006; Duszak, 1994; Gnutzmann y Oldenburg, 1991; Hirano, 2009; Kanoksilapatham, 2007; Loi, 2010; Loi y Sweetnam Evans, 2010; Yakhontova, 2006), y trabajos dedicados al estudio

⁶⁰ Existe una amplia tradición investigativa sobre estudios que contrastan géneros académicos en inglés y español. Dados los objetivos de nuestro estudio contrastivo inglés-español, estos trabajos serán reseñados separadamente en las secciones 2.2.1 y 2.2.2 del capítulo.

de aspectos microtextuales que permiten organizar los textos académicos, principalmente los recursos metatextuales (Fandrych y Graefen, 2002; Peterlin, 2005; Shokouhi y Baghsiahi, 2009) y los mecanismos evaluativos (Breivega et al., 2002; Hu y Cao, 2011; Hu y Wang, 2014; Itakura y Tsui, 2011; Molino, 2010).

Ahora bien, paralelo al desarrollo, e incluso el auge, de la retórica contrastiva como campo disciplinar, esta corriente fue recibiendo ciertas críticas, específicamente sobre la metodología empleada por Kaplan (1966) en su trabajo inicial. Algunos especialistas sostienen que Kaplan analizó una muestra de textos representativa de un único tipo de escritura, composiciones de niños en edad de escolarización, lo que, por un lado, limita las generalizaciones y, por otro lado, exige ampliar los géneros analizados (Mauranen, 1993). Por otra parte, se ha señalado que la cultura no es el único factor que influye en la estructura y organización de los textos, puesto que existen otras variables que también influyen en el proceso de escritura, como por ejemplo la historia personal de cada persona, las experiencias previas de los escritores con el género, el grado de participación del escritor en la comunidad discursiva y el tipo de experiencia educativa de los escritores (Matsuda, 1997), como también los condicionamientos, en la estructuración de los textos, determinados por las particularidades gramaticales de la lengua, de los géneros y de la situación de comunicación (Fandrych y Graefen, 2002). También se ha criticado que Kaplan no utilizó textos escritos por hablantes nativos y no controló las variables de géneros y contexto de escritura (Cahill, 2003). Las limitaciones metodológicas apuntadas despiertan la necesidad de indagar en los estudios contrastivos aspectos centrales en la escritura: las particularidades de los géneros, la influencia de la comunidad discursiva en donde circulan los géneros y la experiencia previa de los sujetos con los géneros, particularmente de escritores adultos con formación y trayectoria en un campo disciplinar.

Otro punto controvertido señalado en la literatura, que en este estudio nos interesa destacar, es que las investigaciones enmarcadas en la retórica contrastiva muy frecuentemente se han enfocado en identificar y resaltar las diferencias en las características sintácticas, léxicas, discursivas y retóricas de las lenguas y culturas, bajo el supuesto difundido por Kaplan (1966) de que los patrones y las estructuras de una primera lengua suelen transferirse, de manera negativa, a la escritura en segunda lengua (Connor, 1996, 2002; Leki, 1991; Li, 2008; Matsuda, 1997). Desde esta perspectiva, varios estudios han

identificado diferencias, concluyendo sobre las posibles dificultades que deben enfrentar quienes escriben en inglés como lengua extranjera (Al-Qahtani, 2006; Duszak, 1994; Hirano, 2009; Hu y Cao, 2011; Itakura y Tsui, 2011; Loi y Sweetnam Evans, 2010; Molino, 2010; Shokouhi y Baghsiahi, 2009; Van Bonn y Swales, 2007). No obstante, tal como lo señalan pertinentemente Connor (2002), Leki (1991) y Mauranen (2001), el acentuado énfasis en los contrastes ha sido criticado debido a la intensidad puesta en las diferencias culturales en detrimento de las similitudes, lo que ha resultado en ciertos problemas teóricos y conceptuales: divisiones rígidas entre las culturas (por ej., inglés versus español), creación de estereotipos culturales estáticos, y énfasis excedido en la consistencia de los grupos culturales. Es por ello, precisamente, que los críticos de la retórica contrastiva convocan a enfocarse, también, en las similitudes entre las lenguas y a considerar la pluralidad y complejidad de la escritura incluso en una misma lengua y cultura (Atkinson, 2003, 2004; Connor, 2002; Holliday, 1999; Kubota y Lehner, 2004; Mauranen, 2001). Desde esta perspectiva, son escasos los autores que ofrecen una mirada optimista acerca de la relación entre las primeras lenguas y las lenguas extranjeras en el proceso de escritura, particularmente entre el español y el inglés en el proceso de publicación científica. Por ejemplo, Martínez (2011) señala que uno de los aspectos positivos en el contexto latinoamericano es la posibilidad de capitalizar en las similitudes entre el español como lengua romance y el inglés utilizado para la comunicación de la ciencia.

En esta línea de investigación resulta extraño que pocos estudios se hayan interesado en detectar similitudes entre las lenguas y capitalizar en los puntos en común para asistir a los investigadores en la escritura en una lengua extranjera, como por ejemplo inglés. Si bien esta es un área poco explorada, se han publicado trabajos que han identificado importantes similitudes en la escritura académica de distintas lenguas y culturas. Podemos mencionar estudios contrastivos que tienen en común el interés por la organización y el metadiscurso en distintos géneros académicos de diferentes lenguas (Cahill, 2003; Fandrych y Graefen, 2002), estudios sobre el uso de recursos interpersonales que marcan la presencia del autor en artículos de investigación (Breivega et al., 2002) y estudios sobre la estructura retórica y uso de pronombres personales en resúmenes de conferencias (Yakhontova, 2006). También existen estudios que han identificado tanto diferencias como similitudes, por ejemplo en la organización retórica de los artículos de investigación (Kanoksilapatham, 2007), la

organización retórica de la sección introducción de los artículos de investigación (Hu y Wang, 2014; Loi, 2010) y el uso de recursos metatextuales en el mismo género (Peterlin, 2005). Varios de estos autores (Breivega et al., 2002; Fandrych y Graefen, 2002; Hu y Wang, 2014; Kanoksilapatham, 2007) atribuyen las similitudes identificadas al género, las disciplinas, y las prácticas de construcción del conocimiento en la ciencia y las comunidades discursivas. Estas observaciones, sin duda, ponen de manifiesto la importancia en el proceso de escritura académica de variables que exceden la cultura y que, más aún, tienden a homogeneizar algunos aspectos de la escritura en diferentes lenguas. En este escenario, creemos que es interesante profundizar dicha vertiente de investigación.

Lo expuesto en el párrafo anterior nos conduce a una de las mayores críticas a la retórica contrastiva: la conceptualización de cultura, una noción de por sí muy controvertida. Numerosos especialistas (Atkinson, 2003, 2004; W. Baker, 2009; Connor, 2002, 2004a, 2004b; Kubota y Lehner, 2004; Leki, 1991) señalan que los estudios contrastivos parten de una concepción demasiado restringida y estática de cultura, asociada únicamente a grupos étnicos nacionales y áreas geográficas. Por otra parte, el foco de la retórica contrastiva en la cultura como factor determinante en las diferencias entre las lenguas se ha visto debilitado dado que las fronteras entre las distintas culturas se han ido desdibujando como consecuencia de la globalización y diversos factores sociales, políticos y económicos, convirtiendo a las culturas en contextos cosmopolitas, dinámicos y flexibles, y no en ámbitos internamente homogéneos y geográficamente delimitados (Atkinson, 2003, 2004; W. Baker, 2009; Holliday, 1999; Leki, 1991; Mauranten, 2001). Por estas razones, se hace evidente la necesidad de ampliar o flexibilizar el concepto de cultura para, por un lado, reconocer otros factores que pueden intervenir en la escritura y, por otro lado, reconocer que aún en el seno de una misma lengua existen diferencias, por ejemplo las determinadas por las disciplinas.

Dada la necesidad de considerar una naturaleza más flexible de la cultura, se han propuesto conceptualizaciones alternativas que amplían el abanico de interpretaciones y de contextos. En nuestro estudio nos interesa particularmente el concepto de *cultura pequeña*⁶¹ propuesto por Holliday (1999) y luego retomado por Atkinson (2004). Holliday propone la

⁶¹ Holliday (1999) deja en claro que ‘pequeña’ no implica simplemente una cuestión de tamaño, es decir menor que las culturas étnicas y nacionales, sino que presenta un paradigma diferente para observar distintos grupos sociales. Esencialmente, la diferencia entre cultura pequeña y cultura grande implica una mirada diferente del mundo social.

noción de cultura pequeña como un concepto dinámico, en oposición a la conceptualización amplia y estática de las *culturas* históricamente heredadas y transmitidas. Para Holliday, las culturas pequeñas reflejan grupos sociales cohesivos caracterizados por determinados comportamientos, actividades y eventos (por ej., la ciencia, la familia, las distintas instituciones) en oposición a los grupos étnicos nacionales representados por las culturas grandes (por ej., un país o una nación). La distinción no implica que ambos tipos de culturas estén dissociadas; por el contrario, ambas se interrelacionan de manera sistemática. En este sentido, Holliday aclara que las culturas pequeñas no son sub-culturas inmersas y subordinadas jerárquicamente a las culturas grandes, pues una cultura pequeña, como la ciencia, puede extenderse más allá de las fronteras de las culturas grandes, como por ejemplo una nación. En las culturas pequeñas, como la ciencia, personas de diferentes grupos nacionales se reúnen para formar un determinado grupo. En nuestro estudio tomamos la noción de cultura pequeña de Holliday, puesto que nos proporciona un marco interpretativo sumamente relevante para el análisis contrastivo de artículos de investigación de las ciencias agrarias en inglés y en español.

La noción de cultura pequeña, tal lo propuesto por Holliday (1999), está estrechamente ligada a la noción de comunidad discursiva de Swales (1990), sobre la que profundizaremos en el Capítulo 3. Una cultura pequeña es una comunidad discursiva dinámica, en continuo proceso de formación, y opera en el marco de circunstancias que van cambiando para permitirles a los miembros desempeñarse con éxito. En este proceso, los miembros de la cultura participan por haber adquirido, mediante la experiencia, ciertas estrategias que comparten con sus pares y que, además, le dan identidad al grupo. Este aspecto se diferencia de las culturas étnicas nacionales, que generalmente se heredan (Atkinson, 2004). Central en la noción de cultura pequeña es que conforman sistemas de actividades que se constituyen y se cohesionan por las normas, las tradiciones, los valores y las prácticas sociales naturalizadas a lo largo del tiempo, como sucede en las disciplinas académicas y la ciencia (Atkinson, 2004; Holliday, 1999). Por otra parte, también sumamente relevante para nuestro estudio, existe una fuerte relación entre una cultura pequeña y los géneros que circulan dentro de la misma, pues estos son fundamentales para llevar a cabo, sistematizar y regularizar las actividades sociales en la dinámica de las culturas. Al respecto,

Holliday sostiene que el análisis de los géneros es un instrumento esencial para observar cómo funcionan las culturas pequeñas.

Asimismo, la noción de cultura pequeña tiene la ventaja de proporcionar un marco en el cual la comparación esté basada fundamentalmente en las situaciones de uso de la lengua, particularmente los propósitos comunicativos, las actividades sociales, los temas, y los participantes que intervienen en el proceso de comunicación. Estos aspectos contextuales han sido, también, una de las principales innovaciones en la retórica contrastiva de los últimos años, que claramente la diferencia de la retórica contrastiva tradicional (Kaplan, 2005; Leki, 1991; Mauranen, 2001). En nuestro estudio, considerar aspectos contextuales de la cultura pequeña nos permite interpretar los resultados sobre la base de un contexto más acotado y definido que las culturas grandes basadas en contextos nacionales y, por consiguiente, ganar conocimiento acerca de los artículos de investigación de una comunidad discursiva específica, las ciencias agrarias.

En respuesta a los puntos débiles de la retórica contrastiva tradicional, Connor (2004a, 2004b, 2008) redefine el término, proponiendo en su lugar *retórica intercultural*, un área interdisciplinaria más sensible a los contextos dinámicos de uso de los textos, que se apoya en nociones más flexibles de cultura, considerando, por ejemplo, las culturas disciplinares. De hecho, la autora convoca a enfocarse no tanto en las culturas étnicas nacionales sino en otras culturas, como las disciplinares y las institucionales. En este escenario, la retórica contrastiva ha reconsiderado la concepción del proceso de escritura, ya no como un proceso que depende estrictamente de patrones retóricos culturales, sino como un proceso socialmente contextualizado que supone situaciones específicas de comunicación. Por estas razones, y como consecuencia de la evolución de la disciplina, en la actualidad, la retórica contrastiva estudia la lengua desde una perspectiva multidimensional (Kaplan, 2005), basada en dos grandes orientaciones: el estudio de diferencias y similitudes en la escritura de diferentes lenguas y culturas, y el estudio de diferencias y similitudes en la escritura de distintas disciplinas (Connor, 2002).

En nuestra investigación, adoptamos un enfoque contrastivo que se distancia de la retórica contrastiva tradicional en tres sentidos. En primer lugar, comparamos artículos de investigación escritos por investigadores profesionales con experiencia y trayectoria en una disciplina, las ciencias agrarias, quienes han logrado publicar sus trabajos, en inglés y en

español, tras un proceso de referato y revisión de pares. En segundo lugar, analizamos el artículo de investigación, un género científico que tiene tradición tanto en países de habla inglesa como en Argentina, siendo el punto de intersección de los artículos analizados la comunidad discursiva de las ciencias agrarias. Por otra parte, nuestro estudio difiere de los trabajos de la retórica contrastiva tradicional, dado que nos enfocamos en un contexto de enseñanza específico, el inglés con fines académicos, área de la lingüística aplicada en la cual la retórica contrastiva ha tenido un gran impacto (Connor, 2004b; Moreno, 2010). Desde este marco, esperamos contribuir información que nos permita asistir a los investigadores en el proceso de publicación.

2.2.1. Estudios contrastivos inglés-español en géneros académicos y científicos

Existe un amplio grupo de trabajos que han abordado el estudio contrastivo de distintos géneros académicos y disciplinas en inglés y español. Las aportaciones de estas investigaciones han sido muy relevantes y han tenido un gran impacto en la enseñanza de ambas lenguas. Algunos trabajos han analizado aspectos textuales en géneros de estudio, como por ejemplo, la noción de tema y progresión temática en libros de texto universitarios de historia (McCabe, 1999). Otros estudios han contrastado géneros de control de resultados de investigación en distintos niveles: en el nivel macroestructural, puede citarse el estudio de la organización retórica de tesis doctorales de las ciencias informáticas (Soler-Monreal, Carbonell-Olivares, y Gil-Salom, 2011); en el nivel microestructural pueden mencionarse el trabajo sobre mecanismos metadiscursivos en los capítulos de resultados y discusión de tesis de ingeniería (Lee y Casal, 2014) y el trabajo de Gil-Salom y Soler-Monreal (2014) sobre las estrategias léxico-gramaticales empleadas para evaluar estudios previos en el capítulo de revisión bibliográfica de tesis doctorales de las ciencias informáticas. Por otra parte, numerosos estudios han analizado desde una perspectiva contrastiva diferentes géneros de difusión en ámbitos académico-científicos. De estos géneros, el mayor interés ha sido en el artículo de investigación, género que analizamos en este estudio y sobre el cual nos explayaremos en la sección 2.2.2.

Un género de difusión académica y científica que ha concitado mucha atención es el resumen de artículos de investigación. Los trabajos se han centrado fundamentalmente en aspectos relacionados con la macroestructura u organización genérica. Son de mencionar,

por ejemplo, estudios sobre el tipo de información y organización retórica de resúmenes de artículos de investigación de lingüística y medicina (Pérez Ruiz, 2001); la estructura retórica (Martín Martín, 2003) y las estrategias retóricas utilizadas para comunicar críticas académicas (Martín Martín y Burgess, 2004) en resúmenes de fonética y psicología; el uso de pronombres personales de primera persona en resúmenes de lingüística (Lorés Sanz, 2006); y expresiones metadiscursivas, elementos retóricos, perífrasis y mecanismos léxico-gramaticales que muestran el compromiso epistémico de los escritores en resúmenes de lingüística (Perales Escudero y Swales, 2011).

Entre los géneros de difusión contrastados en inglés y español, también podemos mencionar los trabajos sobre rasgos microtextuales en reseñas de libros académicos, particularmente en el área de la literatura, acerca de la frecuencia y tipos de actos de crítica positiva y negativa (Moreno y Suárez, 2008), la estructura retórica (Suárez y Moreno, 2008) y la distribución de los comentarios críticos en los movimientos retóricos (Moreno y Suárez, 2009).

Otro género de la ciencia que ha sido abordado desde una perspectiva contrastiva inglés-español es el artículo de semi-divulgación⁶², como por ejemplo, el trabajo de Álvarez De Mon y Rego (1999) sobre artículos de semi-divulgación en el área de las telecomunicaciones, publicados originalmente en inglés en la revista *Scientific American* y sus traducciones en la versión española *Investigación y Ciencia*, y artículos originales en español en la misma revista.

Los resultados obtenidos en los trabajos mencionados proporcionan evidencia que demuestra no solo diferencias sino también similitudes entre los géneros académicos del inglés y del español. Algunos estudios enfocados en el análisis macro de los textos encontraron diferencias (Lorés Sanz, 2006; Moreno y Suárez, 2008; Soler-Monreal et al., 2011), mientras que otros identificaron similitudes y diferencias (Gil-Salom y Soler-Monreal, 2014). Respecto a los trabajos orientados al análisis de elementos microestructurales, varios estudios han identificado no solo diferencias sino también similitudes (Álvarez De Mon y Rego, 1999; Martín Martín, 2003; Martín Martín y Burgess, 2004; Perales Escudero y Swales, 2011). En cuanto a los puntos en común entre el inglés y el español, muchos

⁶² Es interesante, también, el trabajo contrastivo español-francés de Peña Martínez (2006) sobre el funcionamiento discursivo de la anáfora léxica, incluyendo la encapsulación, en artículos de semi-divulgación del área de biología, medicina y genética.

especialistas atribuyen las similitudes a la internacionalización del inglés como lengua para la comunicación de la ciencia, lo que ha causado cierta uniformidad en la escritura de los textos académicos de las dos lenguas. En cuanto a las diferencias detectadas, es interesante destacar que la gran mayoría de los estudios no ha podido aislar y considerar con mayor detalle cuestiones relativas a los contrastes identificados entre el inglés y el español en los distintos géneros académicos. Podría suponerse que aún no existen suficientes hallazgos empíricos que permiten dilucidar sistemáticamente las causas de las diferencias identificadas. En efecto, cabe señalar que muchas veces en los estudios se reportan las diferencias detectadas pero no se ofrecen posibles explicaciones en un marco interpretativo. Por otra parte, varios autores interpretan ciertos rasgos distintivos de las lenguas a base de las convenciones de los géneros analizados, la tradición en la disciplina, o la historia de una comunidad discursiva, y no sobre la base de características de la cultura grande (étnica y nacional). Desde nuestro punto de vista, consideramos que para alcanzar conclusiones certeras acerca de las posibles diferencias culturales entre las lenguas se requeriría contar, por un lado, con un mayor número de descripciones lingüísticas y, por otro lado, con enfoques teóricos y metodológicos que permitan corroborar hasta qué punto interviene la cultura en las diferencias.

2.2.2. Estudios contrastivos inglés-español en el artículo de investigación

2.2.2.1. Comparación de rasgos micro y macrotextuales

La corriente de investigación contrastiva inglés-español también se ha ocupado del estudio del artículo de investigación, tanto a nivel macrotextual como microtextual. Desde la perspectiva macrotextual, se han contrastado artículos de investigación en inglés y español centrándose, por ejemplo, en el estudio de la estructura, coherencia y organización de párrafos en artículos de investigación del área de educación, psicología, filosofía, literatura y lingüística (Simpson, 2000), en la estructura retórica de las conclusiones de artículos de investigación de lingüística (Ciapuscio y Otañi, 2002) y la estructura retórica de la sección discusión en artículos de investigación de psicología (Moyetta, 2012).

Por otra parte, numerosos estudios se han llevado a cabo para contrastar el artículo de investigación en inglés y español a nivel microtextual, como por ejemplo las metáforas en

artículos de investigación de ingeniería civil (Boquera Matarredona, 2005) y el estudio semántico y sintáctico de los verbos *mostrar* y *demostrar* en artículos de investigación de medicina (I. Williams, 2008). Los rasgos léxico-gramaticales mayormente analizados tienen que ver con los mecanismos empleados para comunicar significados interpersonales de evaluación. Podemos mencionar, por ejemplo, trabajos sobre estrategias de auto-mención (Mur Dueñas, 2007), elementos metatextuales para la expresión de interpersonalidad (Mur Dueñas, 2011) y marcadores de actitud (Mur Dueñas, 2010) en artículos de investigación de administración y empresas, y la función del pronombre personal en primera persona en artículos de investigación de lingüística y enseñanza de lenguas (Sheldon, 2009).

En la línea de investigaciones contrastivas inglés-español también se han realizado trabajos que contrastan no solo las lenguas sino también los géneros. En esta vertiente metodológica se puede mencionar el estudio sobre estrategias de atenuación retórica en artículos de investigación y casos clínicos de medicina realizado por Oliver del Olmo (2004) y el trabajo de V. Soler (2011) sobre la estructura de títulos de artículos de investigación y reseñas bibliográficas en las áreas de las ciencias sociales y ciencias biológicas.

Asimismo, se han llevado a cabo una serie de estudios contrastivos inglés-español que han investigado los mecanismos empleados para organizar y cohesionar el artículo de investigación. Estos estudios, estrechamente relacionados con la temática que abordamos en nuestro trabajo, han centrado su interés en indagar diferencias y similitudes en el uso de recursos que permiten relacionar las partes de los artículos de investigación y otorgarles coherencia. En esta corriente de investigación se han publicado distintos estudios, por ejemplo: sobre el metadiscurso en artículos de investigación de economía (Valero-Garcés, 1996); sobre elementos metatextuales utilizados para establecer relaciones de causa-efecto en artículos de investigación de administración y economía (Moreno, 1997); sobre mecanismos de señalización de secuencias de premisa-conclusión en artículos de investigación de administración, marketing, finanzas y economía (Moreno, 1998), y sobre el uso de elementos cohesivos que permiten organizar el discurso (introducir, cambiar o retomar un determinado tema) en artículos de investigación de administración y empresas (Mur Dueñas, 2012).

Los resultados obtenidos en las investigaciones contrastivas sobre el artículo de investigación en inglés y español, como anticipamos anteriormente, proporcionan evidencia

no solo sobre la existencia de diferencias, sino también de similitudes. Algunos estudios han señalado diferencias (Mur Dueñas, 2007, 2011, 2012; Oliver del Olmo, 2004; Simpson, 2000; Valero-Garcés, 1996), mientras que otros han identificado tanto diferencias como similitudes (Moreno, 1997, 1998; Moyetta, 2012; Sheldon, 2009; I. Williams, 2008). Asimismo, algunos estudios han detectado importantes similitudes entre los artículos de investigación en inglés y en español (Boquera Matarredona, 2005; Mur Dueñas, 2010; V. Soler, 2011). Estos hallazgos acerca de las similitudes y las diferencias han ido paulatinamente conformando un panorama integrado sobre el artículo de investigación de diversas disciplinas en inglés y español. Es importante destacar que los datos aportados por algunos estudios indican con mucha claridad que el artículo de investigación presenta puntos en común en cuanto a los recursos, mecanismos y estrategias que se emplean en las dos lenguas.

Cabe hacer algunas aclaraciones respecto a la metodología empleada y las interpretaciones de los resultados reportados que, a nuestro entender, posiblemente podrían influir en las conclusiones de estos trabajos. En cuanto a la metodología, algunos estudios han utilizado técnicas estadísticas, como por ejemplo Chi-cuadrado y ANOVA (Moreno, 1997, 1998; Mur Dueñas, 2011, 2012; Oliver del Olmo, 2004; V. Soler, 2011; I. Williams, 2008). Otros estudios, en cambio, no han usado procedimientos estadísticos, pero han normalizado las frecuencias según el número de palabras o el número de oraciones (Moreno, 2010; Mur Dueñas, 2007). Por el contrario, algunos trabajos se han basado simplemente en el cálculo de porcentajes y proporciones (Boquera Matarredona, 2005; Sheldon, 2009; Simpson, 2000; Valero-Garcés, 1996). De estos procedimientos metodológicos, el uso de técnicas estadísticas ciertamente proporciona un instrumento de validación de los datos que permite estimar las diferencias entre las lenguas con mayor precisión, concluyendo con cierto grado de certeza si las diferencias detectadas se deben a factores internos a las lenguas o si son el resultado del azar.

Con respecto a las interpretaciones de las similitudes identificadas, los autores proporcionan explicaciones que fundamentan la existencia de aspectos que tienden a homogeneizar la escritura del artículo de investigación para la comunicación internacional de la ciencia en las distintas culturas disciplinares, interpretaciones que adhieren a la propuesta de Widdowson (1979). Por ejemplo, se alude a la universalidad del artículo de

investigación en inglés y español (Moreno, 1997; V. Soler, 2011). En este sentido, se señala que los rasgos en común entre las lenguas están sujetos a las particularidades del género como medio primordial para la construcción del conocimiento. Con este punto se relaciona la interpretación de varios autores, quienes atribuyen las similitudes relevadas a la misma labor científica y a las prácticas discursivas empleadas por los investigadores para construir el conocimiento en las comunidades disciplinares, las cuales trascienden las culturas nacionales y se distinguen por objetivos, métodos, valores y creencias particulares (Mur Dueñas, 2010; Sheldon, 2009; V. Soler, 2011). También se suelen asociar las similitudes, por un lado, a la amplia circulación de bibliografía en inglés, la cual, como suponen los especialistas, influye en los modos de textualizar de los escritores en español, y por otro lado, a la globalización de la comunicación científica internacional, que ha resultado en la homogeneización de ciertos patrones lingüísticos y retóricos en las comunidades discursivas (Gil-Salom y Soler-Monreal, 2014; Moreno, 1998).

En cuanto a las diferencias encontradas en las distintas investigaciones, es importante señalar que no se ha alcanzado un consenso respecto a las posibles causas que originan los contrastes en los artículos de investigación del inglés y del español. En términos generales, los datos aportados por los estudios no ofrecen evidencia conclusiva para inferir que las diferencias en la escritura del artículo de investigación del inglés y del español se deban, en efecto, a patrones culturales nacionales que caracterizan los contextos donde se hablan ambas lenguas. De hecho, los autores sostienen que las diferencias en los datos no proporcionan suficiente evidencia para demostrar que los contrastes en las lenguas sean un reflejo de genuinas diferencias en las culturas nacionales. Así, cuando se sostiene que las diferencias lingüísticas y retóricas se deben a diferencias en los estilos de las culturas nacionales, no se explicita exactamente cuáles son los factores que intervienen. Por otra parte, en algunos estudios no se ofrecen explicaciones sobre las diferencias identificadas y se sugieren futuras investigaciones etnográficas que permitan obtener información sobre las posibles causas de las diferencias.

2.2.2.2. Comparación de nombres rotuladores

En la corriente de estudios contrastivos sobre el artículo de investigación en inglés y español también se ha comparado el procedimiento de encapsulación materializado por

diferentes mecanismos lingüísticos. Frente a la diversidad de variables que intervienen en el fenómeno, los especialistas se han enfocado en el estudio de algunos aspectos. La revisión bibliográfica nos ha permitido identificar solo dos estudios contrastivos sobre el uso de nombres rotuladores en artículos de investigación, Moreno (2004) y Mur Dueñas (2003/2004), los cuales constituyen antecedentes muy relevantes para nuestro estudio.

Moreno (2004) estudió diferentes recursos metatextuales utilizados para establecer vínculos extraoracionales en relaciones de premisa-conclusión en artículos de investigación de economía. En concreto, Moreno analizó un corpus de 72 artículos de investigación, para observar diferentes dimensiones sobre el uso de rótulos retrospectivos, pronombres y conjunciones que permiten organizar los textos en el contexto retórico de la secuencia premisa-conclusión. Los resultados obtenidos revelan tanto similitudes como diferencias entre el inglés y el español. En cuanto a las similitudes, ambas lenguas muestran una marcada tendencia a usar conjunciones (por ej., *therefore, por lo tanto*) para establecer relaciones entre segmentos que indican premisas y segmentos que indican conclusiones. En las dos lenguas siguen en frecuencia, aunque con mayor proporción en inglés, los rótulos retrospectivos utilizados para sintetizar y encapsular premisas. Otro punto en común entre el inglés y el español tiene que ver con la presencia de modificadores en los rótulos. Por un lado, se registró que en ambas lenguas la gran mayoría de los rótulos no contenían modificadores. Por otro lado, las dos lenguas mostraron una marcada preferencia por el uso de modificadores ideacionales (por ej., *large, empíricos*) y no interpersonales (por ej., *significant, persistente*) o textuales (por ej., *similar*).

En cuanto a las diferencias identificadas, se encontró que los autores en español tienden a usar con mucha frecuencia los pronombres (por ej., *esto, ello*) en el contexto retórico de premisa-conclusión, a diferencia de los autores en inglés que muestran una preferencia a usar rótulos (por ej., *these circumstances, this fact*) para encapsular y hacer referencia explícita a los fragmentos del texto a partir de los cuales se establecen las conclusiones. También se identificaron diferencias en los tipos de nombres que funcionaban como núcleo de los rótulos. Si bien ambas lenguas tienden a utilizar nombres que designan conceptos de investigación (por ej., *the result, estos datos*), esta tendencia es más acentuada en inglés. Por otra parte, en inglés se emplean con mayor frecuencia los nombres generales (por ej., *behaviour, projects*), es decir aquellos que no son metatextuales. Por otro lado, en

esta lengua se usan más frecuentemente nombres interpersonales con una carga valorativa sobre el contenido de los segmentos encapsulados (por ej., *error*, *inconsistencias*). Los resultados indican, como concluye Moreno (2004), que ambas lenguas parecen diferenciarse en las estrategias empleadas para hacer explícito el segmento textual a partir del cual se hará una conclusión.

Por su parte, Mur Dueñas (2003/2004) estudió los rótulos retrospectivos en posición inicial, empleados para expresar actitud y posicionamiento en artículos de investigación del campo de la administración de empresas. Específicamente, Mur Dueñas analizó 12 artículos de investigación para observar diferentes dimensiones relacionadas con el uso de sintagmas nominales encabezados por *this*, *these*, *such*, *estos*, *estas*, *tal*, *tales*, *dichos*, *dichas*, utilizados para encapsular y retomar segmentos textuales previos. Al igual que Moreno (2004), Mur Dueñas detectó tanto similitudes como diferencias, aunque, en oposición a Moreno, la autora identificó un mayor número de aspectos en común. En cuanto a las similitudes, los resultados sobre la frecuencia de uso de rótulos retrospectivos indican prácticamente las mismas proporciones en ambas lenguas, dado que el porcentaje de ocurrencias es levemente mayor en inglés. Contrario a lo identificado por Moreno, los resultados de Mur Dueñas no proporcionan evidencia suficiente para concluir que los escritores en inglés emplean rótulos para encapsular los segmentos previos con mayor frecuencia que los escritores en español. Por otra parte, también se identificaron importantes similitudes con respecto a los tipos de nombres que funcionan como núcleo de los rótulos. En ambas lenguas son muy escasos los nombres metatextuales (por ej., *definición*, *afirmación*), lo que coincide con los resultados de Moreno. Asimismo, tanto en inglés como en español predominan notablemente las nominalizaciones como núcleo de los rótulos (por ej., *associations*, *caracterización*).

Otro punto en común entre el inglés y el español se relaciona con la presencia de modificadores en los rótulos. En coincidencia con Moreno, Mur Dueñas encontró que en los artículos de investigación de ambas lenguas el porcentaje de rótulos que contienen modificadores es muy similar y que predominan los rótulos sin modificadores. Además, al igual que los resultados proporcionados por Moreno, los datos revelan una mayor frecuencia de modificadores ideacionales (por ej., *last*, *externo*). En cuanto a las diferencias, los resultados indican un único contraste entre las dos lenguas, que coincide con los resultados de Moreno, esto es, los nombres con valores actitudinales y epistémicos son más frecuentes

en inglés que en español. Interpretados globalmente, los resultados demuestran importantes coincidencias entre el inglés y el español respecto al uso de rótulos retrospectivos en el artículo de investigación.

Como se puede apreciar, en ambos estudios se identificaron similitudes y diferencias. En general, se puede sintetizar que los escritores en inglés parecen inclinarse por usar rótulos con mayor frecuencia que los escritores en español. Por otra parte, tanto en inglés como en español es escaso el uso de rótulos que contienen nombres metatextuales y modificadores en posición pre y posnominal. Más allá de las diferencias y similitudes, los resultados obtenidos en ambos trabajos proporcionan evidencia del uso de rótulos en artículos de investigación del inglés y del español. Por otra parte, los resultados proporcionan evidencia cuantitativa y cualitativa sobre el uso de sintagmas nominales encapsuladores y rotuladores en el discurso científico del español y del inglés. Esta información descriptiva es una importante contribución para el estudio contrastivo de los nombres rotuladores en ambas lenguas. A diferencia de Moreno (2004) y Mur Dueñas (2003/2004), quienes se centran únicamente en los rótulos anafóricos que aparecen en relaciones de premisa-conclusión (Moreno, 2004) y en posición inicial de las oraciones (Mur Dueñas, 2003/2004), en nuestro estudio analizamos rótulos cohesivos empleados para retomar y para anunciar información en los artículos de investigación, pues la anticipación también es un procedimiento muy importante en los textos argumentativos (Tadros, 1985, 1994; Winter, 1992). Asimismo, ofrecemos una representación balanceada del fenómeno y proporcionamos una mirada global del procedimiento de encapsulación materializado por rótulos cohesivos. Por último, avanzamos en el estudio del fenómeno en otra disciplina, las ciencias agrarias, a diferencia de Moreno y Mur Dueñas que se enfocan en las áreas de economía, administración y empresa.

Asimismo, es necesario hacer una puntualización respecto a la metodología y las interpretaciones de los resultados en los estudios de Moreno (2004) y Mur Dueñas (2003/2004). En cuanto a la metodología, Moreno aplica técnicas estadísticas (Chi-cuadrado) para detectar diferencias estadísticamente significativas entre las lenguas, mientras que Mur Dueñas no usa estadística y solo normaliza las frecuencias en relación al número de oraciones en cada grupo de textos. En cuanto a las diferencias detectadas, es interesante notar que Moreno interpreta los contrastes específicamente en relación a las distintas opciones de uso de los mecanismos empleados para establecer enlaces en las relaciones de premisa-

conclusión. Incluso propone investigar en futuros estudios las causas de la transferencia lingüística que podría manifestarse en el uso de los rótulos, asumiendo que las leves diferencias identificadas incidirían negativamente en la escritura en inglés como lengua extranjera. Por su parte, Mur Dueñas atribuye la mayor frecuencia de rótulos en inglés a la creencia de que el inglés tiende a favorecer un estilo orientado a la responsabilidad del escritor (*writer-responsible style*) mientras que en español se favorece un estilo orientado a la responsabilidad del lector (*reader-responsible style*), en el cual los lectores tienen mucho protagonismo en el proceso de interpretación del texto. Cabría preguntarse hasta qué punto estas estimaciones son válidas en el contexto particular de un género específico, el artículo de investigación, cuyo contexto de uso en el interior de las comunidades discursivas requiere pautas y normas estandarizadas acordadas por los investigadores de la comunidad disciplinar misma.

Por las razones expuestas, se hace evidente la necesidad de avanzar en la línea de investigación contrastiva y explorar los distintos aspectos que confluyen para fortalecer el rol conectivo de los nombres rotuladores en su función encapsuladora y rotuladora en el artículo de investigación. Con el objetivo de contribuir al campo, en nuestra investigación llevaremos a cabo un análisis integrador que contempla, por un lado, el estudio cualitativo de aspectos semánticos, morfológicos, sintácticos y pragmáticos de los rótulos cohesivos y, por otro lado, el estudio cuantitativo de las relaciones que se manifiestan entre las distintas variables intervinientes en el fenómeno y las diferencias entre las dos lenguas. De este modo, nos proponemos ofrecer un panorama global sobre el uso de rótulos cohesivos en artículos de investigación de las ciencias agrarias escritos en inglés y en español.

2.3. Principales espacios de investigación

A partir de la revisión bibliográfica hemos expuesto un panorama del estado de la cuestión que da cuenta de la importancia de los mecanismos encapsuladores en la creación de los textos. Hemos identificado las principales tendencias en los estudios, particularmente en géneros académicos. También hemos advertido importantes espacios de investigación que merecen mayor atención y estudio. Creemos que es necesario seguir investigando sobre la temática considerando los géneros analizados, las disciplinas examinadas, las lenguas estudiadas, y la metodología de investigación utilizada.

Respecto a los géneros analizados, la gran mayoría de los estudios publicados han abordado el fenómeno de encapsulación en noticias periodísticas y en artículos de investigación. En ambos géneros se ha demostrado la productividad de los distintos encapsuladores, especialmente los sintagmas nominales plenos cuyo núcleo está representado por un nombre rotulador. En cuanto a las disciplinas analizadas, es notoria la cantidad de trabajos que han abordado la temática en las áreas de economía, administración y empresa. Aunque menos representadas, también han sido estudiadas otras disciplinas, tales como ingeniería, biología, medicina, lingüística y las ciencias sociales. Pese a la diversidad de campos disciplinares estudiados, no se identifican en la literatura estudios publicados sobre la temática en artículos de investigación de las ciencias agrarias, nuestra disciplina analizada, género y campo disciplinar que sí ha sido abordado en inglés para el estudio del vocabulario (Martínez, Beck, y Panza, 2009) como también la macroestructura y metadiscursión en la sección introducción (del Saz Rubio, 2011).

Respecto de las lenguas estudiadas, podemos precisar dos cuestiones. Por un lado, con la excepción de dos trabajos (Moyetta, 2012; V. Soler, 2011) que comparan el inglés con el español de Argentina, todos los estudios han contrastado el inglés con el español de España. Por otro lado, en lo que refiere específicamente a la temática de nuestro estudio, advertimos que abundan los estudios publicados acerca de los nombres rotuladores en inglés. Sin embargo, hasta lo que conocemos, son muy escasos los estudios sobre la temática en artículos de investigación escritos en español.

Con respecto a la metodología de investigación empleada en los diversos estudios, identificamos dos líneas que deben profundizarse. Por un lado, son escasos los estudios contrastivos que han comparado el procedimiento de encapsulación y rotulación en inglés y en español, particularmente en el artículo de investigación. Esto pone en evidencia la necesidad de analizar el fenómeno desde un enfoque contrastivo en el artículo de investigación de ambas lenguas. Por otro lado, no conocemos publicaciones de estudios contrastivos inglés-español que analicen de manera conjunta las distintas variables intervinientes en el uso de los nombres rotuladores como mecanismos de encapsulación, especialmente en el artículo de investigación. La gran mayoría de los estudios se han realizado desde una perspectiva parcial, focalizando individualmente algunos aspectos relacionados con los nombres rotuladores. Incluso los estudios que abordan la temática desde

un enfoque global, no han empleado técnicas estadísticas para observar de qué manera se correlacionan las variables en el funcionamiento de los nombres. En este estudio nos proponemos avanzar metodológicamente, dado que empleamos métodos cualitativos y técnicas cuantitativas.

Otro aspecto asociado a la metodología de investigación tiene que ver con las técnicas de recolección y análisis de datos que se han empleado, distinguiéndose entre el procesamiento automatizado asistido por software de corpus grandes y el análisis manual de corpus pequeños. El primer enfoque parte de búsquedas automatizadas, ya sea de una lista predefinida de nombres rotuladores o de patrones sintácticos predeterminados, en grandes bases de datos que superan un millón de palabras. La segunda orientación se basa en el análisis manual de determinados aspectos asociados al uso de nombres rotuladores en muestras pequeñas de textos que rondan entre las 20.000 y 700.000 palabras. Si bien la primera orientación metodológica tiene la ventaja de obtener datos cuantitativos a gran escala para hacer generalizaciones sobre los resultados, presenta una importante desventaja, esto es la posibilidad de llevar a cabo un estudio exhaustivo que abarque las múltiples y diversas conexiones existentes en el comportamiento de los nombres rotuladores y que, por consiguiente, permita arribar a conclusiones acerca de la manera en que los distintos aspectos que integran el fenómeno se interrelacionan sistemáticamente. Para profundizar el análisis del fenómeno de encapsulación y rotulación, en nuestro estudio analizamos el uso de rótulos cohesivos en artículos de investigación de las ciencias agrarias, y combinamos metodología cualitativa y técnicas cuantitativas (Capítulo 4).

2.4. Síntesis del capítulo

En este capítulo hemos presentado una revisión del estado de la cuestión, por un lado, sobre diferentes estudios que han abordado el fenómeno de encapsulación en géneros no académicos y académicos y, por otro lado, sobre los estudios contrastivos inglés-español de géneros académicos, particularmente los que han analizado el artículo de investigación y, específicamente, los nombres rotuladores. En el capítulo que sigue presentaremos los fundamentos teóricos que sustentan nuestra investigación, a partir de los cuales abordamos el estudio de los rótulos cohesivos en los artículos de investigación de las ciencias agrarias.

Capítulo 3

Fundamentos teóricos

En el Capítulo 1 explicitamos el enfoque teórico adoptado en nuestro trabajo para el estudio de los rútilos cohesivos y, concretamente, el modelo de cohesión de Halliday y Hasan (1976). Asimismo, expusimos los antecedentes teóricos que nos permiten fundamentar y conceptualizar los rútilos cohesivos. En el Capítulo 2 presentamos una revisión bibliográfica de los principales estudios empíricos sobre la temática con el objetivo de identificar nuestro espacio de investigación y ubicar nuestro estudio en líneas investigativas. En el presente capítulo expondremos los fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan conceptualmente nuestro estudio. Específicamente, presentaremos las distintas teorías que forman nuestro marco conceptual: la teoría de los géneros (sección 3.1), la noción de registro (sección 3.2), la lengua de la ciencia como variedad funcional y el artículo de investigación como su género paradigmático (sección 3.3), la lingüística de corpus (sección 3.4), la retórica contrastiva (sección 3.5), la gramática sistémica funcional (sección 3.6) y el metadiscurso (sección 3.7). Todas estas líneas teóricas nos proporcionan el encuadre académico donde nos situamos para abordar el estudio empírico contrastivo sobre la estructura y función de los rútilos cohesivos. Finalmente, en la sección 3.8 ofrecemos una síntesis del capítulo.

3.1. Teoría de los géneros

Nuestro trabajo se enmarca en la teoría de los géneros⁶³, un enfoque que ofrece principios teóricos y metodológicos para el estudio de los textos y la variación funcional de la lengua en contextos sociales específicos. En las últimas décadas el área se ha expandido

⁶³ El enfoque se ha desarrollado a partir del trabajo en campos aplicados y no aplicados del análisis del discurso, con el objetivo de estudiar la interacción entre la lengua y el contexto mediante el análisis de textos escritos y orales (Bhatia, 1993; Swales, 1990). En la lingüística aplicada los estudios de géneros se originaron a comienzos de la década del 80, con trabajos señeros como el de Swales (1981) sobre la organización retórica de la sección introducción del artículo de investigación y el de Miller (1984) sobre la función retórica y social de los géneros. Posteriormente, tomaron un fuerte impulso en la década del 90 (Bhatia, 2012; Swales, 2004), a partir de publicaciones como las de Swales (1990) y Bhatia (1993).

desde la lingüística aplicada hacia diversos campos disciplinares, como la retórica, la comunicación, la sociología, la traductología, la publicidad y las teorías cognitivas (Bhatia, 2002, 2004). En el campo de la lingüística aplicada, la teoría ha ganado reconocimiento como un enfoque teórico ampliamente consolidado para la investigación de géneros convencionales en el contexto de determinadas prácticas disciplinares, institucionales y culturales a fin de comprender cómo las comunidades discursivas construyen, interpretan y usan los géneros para lograr determinados objetivos (Bhatia, 1993, 2001, 2004; Hyon, 1996; Johns, 2002; Swales, 1990). La teoría ha alcanzado el mayor desarrollo en el campo de los estudios sobre géneros académicos y profesionales (Bhatia, 1993, 1997b, 2001, 2004, 2012; Dudley-Evans, 1994; Hyon, 1996; Johns, 2002; Swales, 1990, 2004). Las investigaciones se han enfocado en géneros y disciplinas específicas y han proporcionado, principalmente a partir del trabajo de Swales (1990, 2004), importante evidencia acerca de géneros asociados al proceso de investigación, siendo el género más estudiado el artículo de investigación, que analizamos en este estudio. Los hallazgos se han aplicado pedagógicamente para la enseñanza de lenguas, particularmente lenguas especializadas en contextos académicos y profesionales, ya sea en primeras lenguas, segundas lenguas o lenguas extranjeras (Hyon, 1996; Bhatia, 1993, 1997b, 2001, 2004; Swales, 1990, 2004).

Inicialmente, los trabajos orientados al análisis de los géneros se centraban en el estudio de recursos microtextuales, extendiéndose luego hacia el estudio global de los textos, particularmente los mecanismos y procedimientos retóricos de textualización y organización textual, tales como la encapsulación y rotulación y los rótulos cohesivos analizados en nuestro estudio. En la actualidad, es cada vez mayor la tendencia hacia la descripción lingüística de los géneros complementada con el estudio de los contextos culturales, sociales e institucionales donde circulan los géneros, empleando una diversidad de metodologías para abordar la investigación desde una perspectiva multidimensional (Bhatia, 2001, 2002, 2004, 2008a, 2008c, 2010, 2012; Swales, 1990, 2004). La consideración de aspectos no lingüísticos permite interpretar y fundamentar las descripciones de los textos sobre la base de las normas, valores y prácticas socio-culturales e institucionales que dan origen a los géneros y determinan su funcionamiento (Berkenkotter y Huckin, 1995). Esto, a su vez, se capitaliza en aplicaciones pedagógicas más relevantes a cada contexto.

3.1.1. La noción de género

Central en la teoría de los géneros es entender las prácticas sociales mediadas por los géneros, que constituyen instrumentos y mecanismos de acción en diversos contextos sociales e institucionales. El valor del concepto de género como constructo teórico radica en que permite ganar conocimiento sobre cómo y por qué se producen determinados textos (Freedman y Medway, 1994; Swales, 1990).

El concepto de *género discursivo*, introducido por Bajtín (1920) y luego reelaborado por especialistas de diferentes áreas -por ejemplo, retórica, lingüística y estudios literarios-, tal lo señalado por Swales (1990), ha llegado a ser una noción controvertida, a veces contrastada o asociada a otros términos, como por ejemplo *tipo de texto* (Paltridge, 2002) y *registro* (Biber, 1988; Eggins y Martin, 2000; Martin, 1992). En el área de la lingüística, los géneros son generalmente definidos como eventos comunicativos estandarizados, escritos u orales, creados en respuesta a actividades sociales rutinarias mediante las cuales los individuos interactúan en contextos culturales e institucionales específicos (Berkenkotter y Huckin, 1995; Bhatia, 1993, 1997a, 1997b, 2001, 2004; Devitt, 2004; Martin, 1992; Miller, 1984; Swales, 1990). Desde esta perspectiva, los textos se conciben no simplemente como productos lingüísticos sino como actividades retóricas socialmente contextualizadas que permiten regular y estabilizar la experiencia y darle significado. El énfasis en el contexto y en el rol social de los textos destaca tres aspectos axiomáticos en la conceptualización de los géneros: el propósito comunicativo, la estandarización de las actividades comunicativas y el contexto cultural e institucional.

El propósito comunicativo, que fundamenta la existencia de cada género y determina los rasgos lingüísticos y retóricos que lo identifican, representa un aspecto central que distingue los distintos textos como ejemplares de un género (Askehave y Swales, 2001; Bhatia, 1993, 1997a, 2001; Miller, 1984; Swales, 1990). Es una variable no lingüística que indica los objetivos por los cuales un género se origina y se emplea periódicamente en contextos específicos. Representa el criterio prototípico que determina la identidad de un género y que permite agrupar los textos de acuerdo a características en común, dependiendo de los contextos sociales donde son creados y utilizados (Hyland, 2002a; Devitt, 2004; Swales, 1990). Por otra parte, el propósito comunicativo está relacionado con la designación de cada género mediante un nombre particular, como por ejemplo *artículo de investigación*.

En cuanto a la estandarización de las actividades comunicativas, los géneros se caracterizan por ser estructurados y por poseer determinados recursos lingüísticos y patrones convencionales de organización que los distinguen de otros géneros y que sistematizan las distintas situaciones de comunicación. Estos rasgos estandarizados han sido objeto de análisis de los estudios sobre géneros, los cuales se han centrado en identificar y explicar el valor funcional de los mecanismos lingüísticos en determinados textos, en caracterizar los géneros a base de evidencia lingüística e identificar aplicaciones pedagógicas, aspectos en los que nos enfocamos en este trabajo a partir del estudio de los RRCC en artículos de investigación de las ciencias agrarias (Bhatia, 1993, 2001, 2004; Swales, 1990). Cabe señalar que si bien los géneros poseen cierta estabilidad, no son constructos estáticos sino dinámicos, pues están en constante evolución en respuesta a cambios en los contextos culturales e institucionales (Berkenkotter y Huckin, 1995; Bhatia, 1997b, 2002, 2004; Swales, 1990, 2004).

Los contextos culturales e institucionales donde se construyen socialmente los géneros constituyen *comunidades discursivas*, definidas por Swales (1990) como redes socio-retóricas creadas por un grupo de individuos con el objetivo de interactuar para lograr propósitos comunes, siendo los ejemplos prototípicos las comunidades académicas y las profesionales, tales como las ciencias agrarias, disciplina que abordamos en nuestro estudio. Además de compartir propósitos comunicativos, los miembros de una comunidad discursiva están familiarizados con la estructura y las convenciones lingüísticas y retóricas de los géneros en los que participan para llevar a cabo actividades y lograr objetivos. En este contexto, los géneros regulan las prácticas sociales y constituyen propiedades de las comunidades discursivas. Su importancia tiene que ver no solo con el papel central que desempeñan como mecanismos de participación e interacción, sino también con la creación y permanencia de valores, normas y creencias que distinguen a cada comunidad.

Por último, señalamos que los géneros también se caracterizan por coexistir con otros géneros y funcionar en *sistemas* (Bazerman, 1994; Swales, 2004), *colonias* (Bhatia, 2001, 2004), *grupos* (Devitt, 2004) o *familias* (Bergmann y Luckmann, 1995; Ciapuscio, 2009), ya sea en el seno de una disciplina o a través de las fronteras de distintas disciplinas. Es decir, los géneros no funcionan de manera aislada sino en constelaciones, cuyos criterios de organización varían en función de los vínculos establecidos entre los géneros, sean estos de jerarquías o cronológicos, entre otros (Swales, 2004). Por ejemplo, géneros como el artículo

de investigación, la tesis, la reseña, la ponencia en un congreso, el resumen y el capítulo de libro interactúan de manera sistemática en las distintas comunidades académicas.

3.1.2. Tres tradiciones académicas en el estudio de los géneros

La teoría de los géneros se ha desarrollado especialmente a partir de tres grandes orientaciones: inglés con fines específicos, nueva retórica y escuela australiana o escuela de Sydney. Las tres tradiciones académicas han evolucionado independientemente para responder a diferentes intereses en contextos específicos. Existen diferencias y ciertos puntos en común donde las escuelas convergen, aspectos que han sido sintetizados por Hyon (1996), Freedman y Medway (1994), Hyland (2002a, 2004b) y Johns (2002). Las principales diferencias que distinguen a cada una de estas tradiciones tienen que ver, fundamentalmente, con la conceptualización de género, el objetivo de investigación, la metodología de análisis y los contextos en que se aplican los resultados de las investigaciones. En cuanto a los puntos de confluencia, que han comenzado a manifestarse principalmente en los últimos años, las tres orientaciones comparten el interés en los contextos donde se emplean los géneros y proponen una definición teórica de género que reposa fundamentalmente en la idea de que la lengua es una actividad humana central contextualizada socialmente (Bhatia, 2004; Hyland, 2004b; Johns, 2002; Freedman y Medway, 1994; Swales, 2009). Evidencia de las similitudes son las nuevas tendencias en los estudios de géneros, que combinan aspectos teóricos y metodológicos de los tres enfoques, como se observa, por ejemplo, en los trabajos de Bhatia (2004), Devitt (2004) y Swales (2004). Siguiendo la línea de estos trabajos, adoptamos en nuestro estudio un abordaje que integra aspectos de las tres escuelas.

En nuestro estudio adherimos a la noción de género elaborada por la escuela de inglés con fines específicos y la nueva retórica. La escuela de inglés con fines específicos (Bhatia, 1993, 1997a, 1997b, 2001, 2004; Dudley-Evans, 1994, 1997; Dudley-Evans y St John, 1998; Hopkins y Dudley-Evans, 1988; Hyon, 1996; Johns, 2002; Swales, 1990, 2004, entre otros) privilegia las convenciones lingüísticas y la estructura de los géneros. Esta escuela define los géneros como textos escritos y orales caracterizados por determinados rasgos formales y propósitos comunicativos y, en tanto eventos reconocidos socialmente, los identifica mediante una denominación específica (por ej., *artículo de investigación*, *manual universitario*). La nueva retórica (Bazerman, 1988, 1994; Berkenkotter y Huckin, 1995; Coe,

1994, 2002; Freedman y Medway, 1994; Miller, 1984, entre otros), por su parte, privilegia el carácter de acción social de los géneros en contextos particulares, y los considera como eventos o formas dinámicas en constante evolución ligadas a cambios sociales. Central en la conceptualización de género es la idea de tipificación de acciones retóricas y sociales. Desde estas perspectivas, en nuestro estudio entendemos los géneros como acciones sociales, determinadas por propósitos comunicativos específicos en contextos particulares. La concepción de género adoptada para el análisis del artículo de investigación en nuestro estudio es compatible con la conceptualización semántica y funcional de texto propuesta por Halliday y Hasan (1976), que constituye uno de los antecedentes teóricos de nuestro estudio (cfr. Capítulo 1).

Nuestros objetivos de investigación y metodología de análisis se enmarcan en la escuela de inglés con fines específicos y la escuela de Sydney. La escuela de inglés con fines específicos basa el estudio de los géneros principalmente en la descripción lingüística de los textos, en particular los rasgos microtextuales y la organización macroestructural de los géneros. La escuela de Sydney (Caffarel, Martin, y Matthiessen, 2004; Christie, 1997; Halliday, 1982; Martin, 1992, 1993, 1997; Martin y Rose, 2008; Rose, 1997, entre otros) privilegia el estudio de los rasgos genéricos para explicar el significado y función de la lengua en contextos sociales, apoyándose principalmente en las categorías de análisis de la gramática sistémica funcional de Halliday.

Por último, nos situamos en la escuela de inglés con fines específicos dado que nuestro interés en el estudio de los rótulos cohesivos en artículos de investigación es capitalizar en los resultados obtenidos para optimizar la enseñanza de escritura académica en Argentina, donde no se habla inglés como primera lengua, con el objetivo de concientizar y sensibilizar a los alumnos sobre las convenciones lingüísticas y funciones sociales del artículo de investigación de las ciencias agrarias.

3.2. El concepto de registro de Halliday

El énfasis puesto en el papel de los géneros supone un enfoque del estudio de la lengua que tiene como base el conocimiento del contexto social en que los diferentes textos son creados y utilizados. Dado que el lenguaje adquiere significados tanto en contextos sociales y culturales como en situaciones particulares (Bhatia, 1993; Eggins, 2004; Halliday, 1985a;

Miller, 1984), una perspectiva contextual para la interpretación de los textos debe considerar no solo los propósitos comunicativos definidos socialmente, sino también otras dimensiones contextuales relacionadas con la situación específica donde se utiliza la lengua. Por esta razón, además de apoyarnos en la noción de género, fundamentada principalmente en el propósito comunicativo de los textos, nos basamos en el concepto de registro, que nos permite considerar variables del contexto de comunicación del artículo de investigación en niveles más específicos.

El concepto de *registro*⁶⁴ fue introducido por Halliday, McIntosh, y Strevens (1964) para delimitar conceptualmente el *contexto de situación*⁶⁵, definido como el contexto inmediato donde se utiliza la lengua. Mientras que en los contextos culturales la lengua es recontextualizada como géneros determinados y construidos socialmente por propósitos culturales específicos, en las situaciones inmediatas de comunicación donde se utilizan los textos, la lengua es recontextualizada como variedades funcionales particulares con características específicas.

La noción de registro fue posteriormente reelaborada por Halliday (1982, 1985a, 1985b, 1994a), por especialistas como Hasan (2005, 2009), Martin (1992, 1997), Eggins (2004), Biber y Conrad (2009) y por el trabajo colaborativo de Halliday y otros autores (Halliday y Martin, 1993; Halliday y Matthiessen, 1999). El registro se define como una variedad funcional de la lengua determinada por tres variables que, en su conjunto, configuran distintos contextos específicos de situación: *tenor*, *modo* y *campo*. La variable *tenor* se refiere a la relación social entre los participantes, sus roles y estatus, la frecuencia de contacto e interacción y el grado de relación afectiva. El *modo* se conceptualiza como el rol de la lengua en la situación de comunicación, determinado por el canal de comunicación y la distancia entre la lengua y la situación, siendo la lengua oral parte de la situación y la lengua escrita una reconstrucción de la misma. La variable *campo* se define como las actividades sociales y las prácticas institucionales en las que los participantes están

⁶⁴ La noción de registro, como es sabido, se remonta al concepto de *variedades funcionales* acuñado por el Círculo Lingüístico de Praga (AA.VV., 1929).

⁶⁵ La gramática sistémica funcional de Halliday propone una conceptualización del contexto en dos niveles que se complementan: el nivel macro-sociológico y el nivel micro-sociológico. El primer nivel constituye el *contexto de cultura* y el segundo nivel el *contexto de situación*, dos conceptos introducidos por el antropólogo Malinowski y luego reelaborados por Firth (Halliday, 1982, 1985a; Hasan, 2005, 2009). Ambas perspectivas constituyen una teoría del contexto esquematizada en un sistema estratificado de dos niveles de comunicación (Eggins, 2004; Martin, 1992, 1997).

involucrados, e incluye principalmente el dominio de los textos. La interacción sistemática de estas tres variables situacionales (quiénes participan, qué rol cumple la lengua y qué sucede) determina las configuraciones de registro y los mecanismos léxico-gramaticales.

De particular importancia para nuestro estudio sobre la lengua de la ciencia es la variable campo, determinada por la naturaleza de las acciones sociales en la comunicación. El campo refleja situaciones técnicas o cotidianas en la construcción de la realidad a partir de la lengua, involucrando conocimiento técnico especializado o conocimiento cotidiano e intuitivo (Eggins, 2004; Halliday, 1993b, 2004; Martin, 2008). En este sentido, el grado de especialización del campo varía a lo largo de un continuum o gradiente que se despliega desde las situaciones más especializadas, caracterizadas por el uso de la lengua técnica, hasta las situaciones cotidianas, caracterizadas por el uso de la lengua general. Una de las actividades que representa situaciones técnicas de comunicación es la ciencia, la cual involucra conocimiento disciplinar especializado y saberes muy específicos, diferentes a las temáticas cotidianas (Parodi, 2005). Más allá de las distintas denominaciones, *textos especializados o de especialidad* (Ciapuscio, 2003b), *lenguas con propósitos específicos* (Basturkmen y Elder, 2004; Bhatia, 2008b), *lenguas científicas* y *lenguas especializadas* (Pearson, 1998), *discurso especializado o de especialidad* (Parodi, 2005), el registro científico no es homogéneo sino que varía de acuerdo al contexto, en donde coexisten una gran diversidad de géneros.

En síntesis, en la interacción texto-contexto, el registro y el género representan dos perspectivas complementarias que capturan la interdependencia entre la lengua y el contexto en diferentes niveles: el registro proporciona un marco conceptual para la interpretación del contexto situacional específico de los textos (Halliday, 1985a) y el género una perspectiva más amplia del contexto para la interpretación de los propósitos sociales de los textos (Bhatia, 1993, 2004; Swales, 1990, 2004). En este estudio, nos basamos en la integración de ambas nociones para la descripción e interpretación de los rótulos cohesivos en los artículos de investigación de las ciencias agrarias.

3.3. La lengua de la ciencia como variedad funcional y su género paradigmático: el artículo de investigación

La lengua de la ciencia es caracterizada por Halliday (1993a, 1998, 2004) como una variedad funcional que no es homogénea sino que presenta diferencias. Dichas diferencias se deben a aspectos contextuales, ya sea a nivel de género o a nivel de registro. La idea de variabilidad es aludida recurrentemente en la literatura (Bowker y Pearson, 2002; Cabré, 1999; Ciapuscio, 2003a, 2003b; Halliday, 1993a, 1993b; Parodi, 2005). Los contextos en los que se comunica la ciencia varían desde comunidades discursivas claramente delimitadas, el dominio de la ciencia, a esferas más generales y heterogéneas, el dominio de lo público. En esta variedad de contextos los individuos se comunican al participar en la producción y recepción de géneros que varían en su grado de especialización.

Nuestro trabajo se centra en un género científico altamente especializado, el artículo de investigación, uno de los principales medios de comunicación para la construcción del conocimiento disciplinar en diversas comunidades discursivas académicas (Swales, 1990, 2004). El artículo de investigación, tal como se conoce en la actualidad, es el resultado de un desarrollo paulatino a lo largo del tiempo, paralelo a la evolución de la ciencia misma.

Los inicios del artículo de investigación como género científico y los orígenes de las revistas científicas como medio de publicación se remontan a finales del siglo XVII, cuando comenzaron las primeras iniciativas para sistematizar la comunicación de los conocimientos científicos. Fue *The Royal Society*, aún de renombre en el presente, la institución que desde Inglaterra dio los primeros pasos e impulsó el camino hacia lo que hoy constituye el sistema de publicación en revistas altamente especializadas. En 1665 *The Royal Society* publicó por primera vez la revista *Philosophical Transactions* (Bazerman, 1988; Swales, 1990, 2004). Desde ese momento se han publicado muchos clásicos que revolucionaron la ciencia, escritos por autores como Robert Boyle, Isaac Newton, Edmund Halley, Benjamin Franklin y James Maxwell. La revista representaba una forma de comunicación diferente a los libros de estilo monográfico que circulaban en la época, publicados en latín. La propuesta revolucionó las prácticas de los eruditos, pues se trataba de una revista que comenzaría a publicar en forma periódica el conocimiento en progreso utilizando la lengua vernácula (Bazerman, 1988; Russell, 2010).

A finales del siglo XVIII aparecieron revistas cada vez más especializadas, reflejando la fragmentación del conocimiento. La mayoría de las publicaciones eran en formato de cartas basadas en narrativas en primera persona, en las que los autores se presentaban como protagonistas manifestando sus pensamientos y actitudes (Russell, 2010; Swales, 1990). A finales del siglo XVIII y comienzos del XIX los textos publicados en *Philosophical Transactions* fueron evolucionando desde el formato epistolar hacia el ensayo, en donde se debilitaba la presencia del autor para centrarse en los experimentos y en las observaciones, descriptos con mayor precisión (Bazerman, 1988; Gross et al., 2002; Kronick, 1961; Russell, 2010; Swales, 1990).

En el siglo XIX, con el creciente desarrollo del profesionalismo científico, los investigadores comenzaron a comunicarse cada vez más entre pares. A mediados del siglo aparecieron varias revistas científicas, algunas de las cuales todavía se publican, como *Nature* (Kronick, 1961; Russell, 2010). En este momento se comenzó a estereotipar la estructura del artículo científico, con mayor presencia de recursos como voz pasiva, nominalizaciones, terminología especializada, tablas y fórmulas.

Recién en la segunda mitad del siglo XX aparecieron, evolucionaron y se consolidaron las revistas científicas modernas y los artículos de investigación con la estructura estereotípica actual (Ortiz, 2009; Russell, 2010), que comenzaron a estandarizarse cada vez más en diferentes lenguas y disciplinas (Gross et al., 2002). Incluso en la actualidad el artículo de investigación, como todo género que circula en una cultura, sigue en continuo proceso de cambio (Gross et al., 2002; Swales, 2004).

3.4. Lingüística de corpus

En este estudio adoptamos el enfoque metodológico de la lingüística de corpus⁶⁶, una metodología⁶⁷ empírica de investigación que ha ganado protagonismo en las últimas décadas y ha aportado importantes contribuciones para el estudio de los géneros (Biber, Conrad, y Reppen, 1998; C. Meyer, 2004; Conrad, 2002, 2005; Gavioli, 2005; Granger, 2002; Hunston, 2002; Kennedy, 1998; McCarthy y O’Keeffe, 2010; Parodi, 2005, 2007, 2008; Scott y Tribble, 2006; Sinclair, 1991, 2004; Stubbs, 1996, 2001, 2004, 2006; Thompson y Hunston, 2006). El ímpetu de esta metodología de investigación empírica se debe a las nuevas formas de evidencia lingüística que ofrece y a sus principios, técnicas, procedimientos y herramientas de recolección y análisis de datos para describir tendencias de uso de patrones típicos en determinados contextos (P. Baker, 2006, 2010; Biber et al., 1998; Conrad, 2005; Granger, 2002; Kennedy, 1998; Scott y Tribble, 2006; Sinclair, 1991, 2005). La lingüística de corpus puede complementarse con distintos marcos teóricos, como la gramática sistémica funcional y las gramáticas descriptivas (Parodi, 2008; Thompson y Hunston, 2006), enfoques empleados en este estudio. Las preguntas que se pueden responder utilizando metodología de corpus varían desde el análisis de recursos microtextuales hasta recursos macrotextuales. Actualmente la lingüística de corpus ha tomado un importante impulso en otras lenguas además del inglés, como el español, cuyos ejemplos paradigmáticos pueden observarse en los diferentes corpus y programas informáticos desarrollados por la Real Academia Española.

⁶⁶ La lingüística de corpus se comenzó a gestar en pleno auge del movimiento generativista chomskiano de los cincuenta y proponía principios que suponían cambios radicales en la descripción lingüística. Dado el dominio de la gramática de Chomsky, se demoró su impulso como metodología (McCarthy y O’Keeffe, 2010; Parodi, 2005; Tognini Bonelli, 2010; Villayandre Llamazares, 2008). En oposición a la gramática generativa, enfocada en la descripción de oraciones individuales descontextualizadas a base de principios teóricos universales y hablantes idealizados, la lingüística de corpus toma como objeto de estudio la variabilidad lingüística a partir del análisis de textos auténticos en situaciones reales (C. Meyer, 2004; Parodi, 2008; Villayandre Llamazares, 2008). Tuvo su resurgimiento en las décadas del sesenta y setenta y evolucionó como una nueva metodología de análisis lingüístico a partir de grandes proyectos europeos de investigación que impulsaron los estudios de corpus mediante la creación de la primera *-Brown y LOB (Lancaster-Oslo/Bergen)-* y segunda generación de corpus digitales en inglés *-Longman Corpus, Bank of English, British National Corpus (BNC)*, tal lo señalado por diversos especialistas (Gavioli, 2005; Kennedy, 1998; C. Meyer, 2004; Parodi, 2005, 2007, 2008; Sinclair, 1991; Stubbs, 1996; Tognini Bonelli, 2010; Villayandre Llamazares, 2008). Recién en la década del ochenta apareció el término *lingüística de corpus* cuando la metodología comenzó a ganar protagonismo (McCarthy y O’Keeffe, 2010; Parodi, 2005, 2008; Tognini Bonelli, 2010; Villayandre Llamazares, 2008).

⁶⁷ Existe cierto debate acerca del estatus de la lingüística de corpus como metodología de investigación o como teoría. La mayoría de los autores coinciden en que la lingüística de corpus es una metodología y, como tal, no se concibe como una rama de la lingüística, como por ejemplo la semántica o la fonología. Por el contrario, pocos autores afirman que la lingüística de corpus ha alcanzado el estatus de teoría y se ha convertido en una disciplina en sí misma (Tognini-Bonelli, 2010).

3.4.1. El corpus como objeto de análisis

3.4.1.1. La noción de corpus

Los estudios enmarcados en la lingüística de corpus tienen como objeto de análisis la lengua representada en un *corpus*, punto de partida central y eje del análisis lingüístico (Sinclair, 1991). La noción ha evolucionado en el tiempo y ha alcanzado un grado de conceptualización teórica específica que determina una composición interna muy organizada y sistemática. Tal como lo señala Sinclair (2001), un grupo de textos adquiere el estatus de corpus cuando se compila sistemáticamente bajo ciertos parámetros de organización y jerarquización para ser sometido a análisis lingüístico, un aspecto metodológico fundamental. Diferentes especialistas ofrecen definiciones de corpus que pueden sintetizarse de la siguiente manera: es un conjunto finito de textos auténticos, escritos u orales, en formato electrónico o en papel, que se seleccionan y se agrupan sistemáticamente bajo ciertos criterios para representar un universo infinito y ser analizados lingüísticamente (Biber et al., 1998; Hunston, 2002; Kennedy, 1998; Parodi, 2007, 2008; Sinclair, 1991, 2005). Tres características centrales emergen de esta definición. Primero, un corpus es estructurado y planificado, en oposición a un conjunto de textos sin un orden determinado (Barnbrook, 1996). Segundo, un corpus es un conjunto de textos auténticos creados con un propósito comunicativo real, sin ser procesados específicamente para el estudio de la lengua (Conrad, 2005). Tercero, un corpus es una muestra finita diseñada para representar una totalidad, como por ejemplo un determinado género (Biber, 2008). Esta sistematicidad en la estructura de un corpus permite arribar a conclusiones y realizar generalizaciones sobre patrones lingüísticos a partir de evidencia empírica de la lengua tal como es utilizada en situaciones reales (Barnbrook, 1996; Hunston, 2002; O'keeffe, McCarthy, y Carter, 2007; Sinclair, 2005).

3.4.1.2. Criterios para el diseño y compilación de corpus textuales

Al ser una muestra, un recorte o una representación de un universo más amplio (Biber, 2008), la preparación sistemática de un corpus y la precisión de su estructura interna son aspectos importantes que determinan la calidad de los resultados de una investigación (Sinclair, 1991). Para lograr sistematicidad, es necesario diseñar la composición interna de un corpus definiendo claramente la variedad de la lengua que se estudiará, como por ejemplo

el género, y determinando los procedimientos que se usarán para la selección de los textos (Biber, 2008; Sinclair, 1991). En esta etapa de planificación es necesario crear lo que O'keeffe et al. (2007) denominan *matriz de diseño*, un sistema de muestreo que permite sistematizar la selección de los textos. Para esto, se debe describir la variedad de la lengua que será objeto de análisis, sobre la base de variables no lingüísticas relacionadas con la producción y recepción de textos en contextos específicos (Biber, 2008; Kennedy, 1998; Sinclair, 2005).

Una vez definida la variedad de la lengua que será estudiada, es importante determinar la estructura interna del corpus a base de ciertos criterios, de modo que los resultados sean confiables (Stubbs, 2004). Los criterios más relevantes que determinan la calidad de un corpus son la representatividad y el balance (Barnbrook, 1996; Biber, 2008; Hunston, 2002; C. Meyer, 2004; Pearson, 1998; Sinclair, 1991, 2005), que hemos considerado para compilar los corpus paralelos analizados en este estudio. Al ser representativo de una totalidad, un corpus debe reunir características similares a la lengua que representará. Dicha representatividad se define como el grado en que una muestra incluye la totalidad de variables de una población (Biber, 2008). Por otra parte, un corpus se considera balanceado cuando está estructurado en diferentes secciones equilibradas que contienen iguales proporciones de ciertas variables, como por ejemplo número de palabras (Hunston, 2002; Kennedy, 1998; Sinclair, 2005; Stubbs, 2004). La representatividad y el balance de un corpus no siempre se pueden lograr completamente, puesto que la variabilidad inherente a la lengua en uso suele dificultar la posibilidad de controlar todas las variables (Sinclair, 2005). Para garantizar el mayor grado de representatividad posible y una proporcionalidad adecuada del universo que será indagado, se han propuesto ciertos parámetros que deben considerarse para la compilación de un corpus: tamaño, disponibilidad de textos en formato electrónico, número de textos, extensión de los textos, uso de textos completos, período y características de los individuos que producen los textos (Biber, 2008; C. Meyer, 2004; Pearson, 1998; Sinclair, 1991, 2005). Estos criterios permiten sistematizar la selección y recolección de los textos, es decir el procedimiento de muestreo (Kennedy, 1998).

El tamaño de un corpus, determinado por el número de palabras, depende de los objetivos de la investigación, la metodología usada, la disponibilidad de recursos electrónicos y el tiempo del que se dispone para la recolección de textos (Barnbrook, 1996; Hunston,

2002; C. Meyer, 2004; Sinclair, 2001, 2005). Los corpus pueden ser grandes o pequeños, conteniendo los primeros un número igual o mayor a un millón de palabras y los segundos entre un millón y 500.000 palabras (Hunston, 2002). No obstante, dicha distinción es un parámetro arbitrario que no siempre es claro (Gavioli, 2005). Por otra parte, en la actualidad se prima la rigurosidad de la composición interna de un corpus y no su tamaño, pues el tamaño dependerá de los objetivos y la metodología de investigación. Sinclair (1991) inicialmente sugirió que un corpus debía ser tan grande como sea posible. Esta observación se ha redefinido en el tiempo, dado que el tamaño de un corpus no determina la calidad de una investigación, pues los corpus pequeños son apropiados para estudios que tienen objetivos de investigación específicos, como nuestro trabajo, a diferencia de los estudios que utilizan corpus grandes para el análisis de fenómenos lingüísticos más generales (Kennedy, 1998; Sinclair, 2001). Por otra parte, los corpus pequeños generalmente son más adecuados para ser abordados manualmente, procedimiento que hemos empleado en algunas etapas de nuestro estudio, mientras que los corpus grandes son más apropiados para ser procesados automáticamente mediante soportes tecnológicos (C. Meyer, 2004).

Otros aspectos que ayudan a lograr la representatividad de un corpus son la disponibilidad de textos en formato electrónico, el número de textos, la extensión de los textos y el uso de textos completos. La disponibilidad de textos en formato electrónico garantiza el almacenamiento de los textos en computadoras. El número y extensión de los textos permiten lograr la representación lingüística de un corpus al incluir muchos textos y no pocos textos extensos, puesto que esto evita la incidencia de estilos individuales de los hablantes (Biber, 2008; Biber et al., 1998; C. Meyer, 2004). En relación con la extensión de los textos, Sinclair (2005) señala que desde un punto de vista lingüístico no se justifica seleccionar textos de igual extensión. En cambio, sí es necesario recolectar textos completos que reflejen la extensión típica de los géneros representados en el corpus.

Otros dos parámetros que contribuyen a la representación de un corpus son el período o tiempo en el cual los textos fueron producidos y las personas que produjeron los textos. La variable período tiene que ver con los años que se desean representar en el corpus, ya sea un momento en particular o un lapso prolongado de tiempo (Kennedy, 1998; C. Meyer, 2004; Sinclair, 1991). En relación con las personas que producen los textos, los aspectos considerados dependerán del tipo de corpus construido. Por ejemplo, para los corpus que

comparan lenguas, como en nuestro estudio, es necesario controlar la procedencia de los hablantes.

3.4.1.3. Tipologías de corpus textuales

Los estudios pueden analizar corpus disponibles o corpus diseñados específicamente para una investigación. Los corpus disponibles (por ej., *BNC*, *COCA*, *CORPES XXI*, *CREA*, *LOB*, *MICASE*⁶⁸) son aquellos que ya han sido construidos y pueden solicitarse para fines investigativos. En general, representan mega colecciones de textos a grandes escalas. Los corpus diseñados para una investigación, en cambio, se construyen específicamente para responder determinadas preguntas de investigación en un estudio específico, como en nuestro trabajo. En cualquiera de los casos, existe una variedad de tipos de corpus, cuya naturaleza difiere según el nivel de representación del corpus, las lenguas representadas, el período representado y las situaciones pedagógicas representadas. Los distintos tipos de corpus no son mutuamente excluyentes y serán apropiados para un determinado estudio dependiendo de los objetivos de investigación (Hunston, 2002; O’keeffe et al., 2007; Sinclair, 1991, 2005). En nuestro estudio, a fin de comparar los rútilos cohesivos en artículos de investigación en inglés y español, construimos dos corpus paralelos especializados y sincrónicos. A continuación expondremos las principales características de los diferentes tipos de corpus relevantes a los objetivos planteados en el presente estudio.

En cuanto al nivel de representación, existen *corpus generales* y *corpus especializados*. Los corpus generales se compilan con objetivos múltiples para representar toda una lengua (por ej., inglés o español) o una variedad geográfica (por ej., inglés americano o español argentino). Este tipo de corpus contiene una variedad de géneros y disciplinas, es construido para una variedad de propósitos, y es usualmente más grande que un corpus especializado. Por el contrario, los corpus especializados son más restringidos en su naturaleza, suelen ser más acotados en tamaño que los corpus generales, y se construyen con objetivos específicos para representar una variedad particular de la lengua. Estos corpus, con un valor muy importante en el estudio de géneros académicos y profesionales, incluyen

⁶⁸ BNC (British National Corpus), COCA (Corpus of Contemporary American English), CORPES XXI (Corpus del Español del Siglo XXI), CREA (Corpus de Referencia del Español Actual), LOB (Lancaster-Oslo-Bergen), MICASE (Michigan Corpus of American Spoken English).

generalmente un rango limitado de géneros y restringen el objetivo del análisis para responder preguntas de investigación específicas, como la identificación de rasgos particulares de un género y una disciplina. Tal es el caso de los dos corpus construidos para nuestro estudio.

Respecto de las lenguas representadas, se pueden construir *corpus monolingües* o *corpus multilingües*. Los primeros se utilizan para estudiar una única lengua, mientras que los segundos se emplean para comparar dos o más lenguas. Entre los corpus multilingües, existen *corpus comparables* y *corpus paralelos*. Los corpus comparables⁶⁹ consisten de dos o más sub-corpus que representan diferentes lenguas y están diseñados bajo los mismos parámetros. Se denominan comparables, ya que consisten de textos originales en distintas lenguas que se seleccionan a base de ciertas características en común, tales como el género, el dominio de los textos y el período en que fueron producidos. Por otro lado, los corpus paralelos consisten de dos o más corpus de textos traducidos en diferentes lenguas.

En relación con el período representado, los corpus se clasifican en *sincrónicos*, *diacrónicos* y *de monitoreo*. Los corpus sincrónicos, como los compilados para este estudio, se construyen para representar y analizar la lengua en un momento definido, mientras que los corpus diacrónicos se utilizan para estudiar el desarrollo de recursos lingüísticos específicos y por lo tanto incluyen textos de diferentes períodos. Los corpus de monitoreo son corpus abiertos dado que se actualizan constantemente y son usados para identificar cambios en el uso de la lengua a través del tiempo.

3.4.2. Métodos y herramientas para la recolección y procesamiento de datos

La lingüística de corpus se basa en una metodología de exploración de textos que combina técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección y análisis de datos, dos procedimientos que complementan herramientas tecnológicas para el procesamiento (semi)automático de datos y el análisis manual y la interpretación del investigador (Barnbrook, 1996; Biber et al., 1998; Hunston, 2002; Kennedy, 1998; Parodi, 2008; Scott y

⁶⁹ No existe consenso en cuanto a la terminología empleada por la lingüística de corpus y la retórica contrastiva. A diferencia de la lingüística de corpus, la retórica contrastiva adopta el término *corpus paralelo* para referirse a los corpus que representan textos originales en dos lenguas (Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008). Por otra parte, las nociones de *corpus comparable* y *corpus paralelo* suelen usarse como sinónimos. En este estudio adoptamos el término *corpus paralelo* de la retórica contrastiva.

Tribble, 2006). El análisis cuantitativo se realiza a partir del procesamiento (semi)automático con software para el cálculo de frecuencias y distribución de elementos lingüísticos, a veces complementado con programas estadísticos (Scott, 2001). Como lo han destacado diferentes autores (P. Baker, 2010; Barnbrook, 1996; Scott y Tribble, 2006; Sinclair, 1991), la posibilidad de cuantificar el uso de la lengua permite identificar elementos que ocurren frecuentemente en diferentes contextos, variedades, registros y géneros, reflejando tendencias de uso que caracterizan y distinguen cada variedad. El análisis cualitativo se lleva a cabo generalmente en forma manual y se basa en la interpretación del investigador sobre patrones de uso de la lengua en base a la teoría y el contexto, la relación entre variables lingüísticas y no lingüísticas, y la organización sistemática de los datos cuantitativos (Biber et al., 1998; C. Meyer, 2004; Scott y Tribble, 2006; Sinclair, 1991). De este modo, el investigador puede arribar a conclusiones y establecer generalizaciones al identificar tendencias de uso (Hunston, 2002; Scott y Tribble, 2006; Sinclair, 1991). La combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas permite descubrir patrones lingüísticos, establecer generalizaciones, descubrir tendencias sobre ciertos fenómenos lingüísticos a partir de la evidencia empírica de un corpus, la teoría y los contextos (Conrad, 2005; Granger, 2002; Hunston, 2002; Kennedy, 1998; Parodi, 2005, 2008; Scott y Tribble, 2006; Sinclair, 1991).

3.5. Retórica contrastiva

Ya hemos expuesto que los propósitos comunicativos de los géneros determinan su identidad y permiten agrupar los textos como ejemplares de un determinado género (cfr. 3.1.1). Los géneros pueden presentar diferencias, también, en mostrar tendencias lingüísticas y retóricas universales o propias de cada lengua y cultura (Swales, 1990). No obstante, las variaciones culturales se han ido desvaneciendo como consecuencia de la proliferación de medios de comunicación globalizados que facilitan la exposición a diferentes lenguas y aceleran la apropiación de recursos lingüísticos discursivos de los géneros en distintas culturas (Bhatia, 2002). Esto es muy visible en los géneros de la ciencia y en particular los asociados al proceso de investigación, una consecuencia de la expansión de comunidades discursivas transnacionales (Swales, 1990). La tendencia universal hacia la uniformidad de los géneros científicos ha sido defendida por Widdowson (1979), quien sostiene que existen patrones retóricos determinados por las comunidades científicas, independientemente de las

lenguas. Al respecto, Swales (1990) señala que la noción de género asociada a los propósitos comunicativos y las comunidades discursivas permite relativizar las diferencias entre los géneros científicos de distintas lenguas.

Como expusimos en el Capítulo 2, un área de investigación relevante al estudio de las lenguas con fines aplicados es la retórica contrastiva. En los párrafos que siguen presentaremos los principios epistemológicos más relevantes del área, cuestiones metodológicas centrales en los estudios contrastivos, como nuestra investigación, y las nuevas direcciones que ha tomado la disciplina en los últimos años.

La retórica contrastiva se basa en los siguientes principios epistemológicos: la lengua y la escritura son fenómenos determinados culturalmente; las diferentes culturas tienden a mostrar diferentes patrones de pensamiento y estilos discursivos y retóricos; los patrones retóricos de una lengua materna se transfieren a una segunda lengua (Connor, 1996; Connor y Moreno, 2005; Kaplan, 1966, 1967, 2005). Una idea central que subyace estas premisas es que la retórica, definida por Kaplan (1967) y Leki (1991) como el sistema de organización de unidades sintácticas en unidades mayores para el desarrollo de la argumentación en los textos, no es un fenómeno universal sino que está determinado en gran medida por la cultura.

En cuanto a la metodología de análisis, la retórica contrastiva ha ampliado los enfoques empleados; se trata de un área interdisciplinaria que no se basa en una única metodología, sino que se apoya en diferentes métodos, por ejemplo estudios lingüísticos descriptivos, estudios de caso, etnográficos y de diseño experimental (Connor, 1996; Mauranen, 2001). Específicamente en el área de los estudios lingüísticos, la combinación de la teoría de los géneros y la lingüística de corpus ha tenido un gran impacto en los trabajos contrastivos, dado que ofrecen principios teóricos y metodológicos que garantizan la rigurosidad de las investigaciones (Connor et al., 2008; Moreno, 2008).

Por otra parte, una cuestión inherente a los enfoques contrastivos son las dificultades metodológicas que supone la comparación de dos o más lenguas. En general, los estudios contrastivos proceden a partir de la identificación de ciertos mecanismos que serán objeto de estudio y del análisis de los textos para su comparación (Leki, 1991). En este proceso, las investigaciones suelen enfrentar ciertos problemas: la identificación de géneros comunes a las lenguas comparadas, la identificación de recursos lingüísticos y retóricos que sean potencialmente comparables, la definición teórica de dichos recursos aplicable a todas las

lenguas, la categorización de los recursos lingüísticos analizados y la sistematización de los datos según los objetivos de la investigación (Kaplan, 2005).

Con el objetivo de superar las dificultades usualmente advertidas en los enfoques contrastivos y garantizar la comparación de géneros y recursos lingüísticos, en los últimos años se ha avanzado en la sistematización de los procedimientos metodológicos (Connor, 1996; Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008). Se ha destacado la importancia de establecer como punto de partida una base o plataforma de comparación, *tertium comparationis*, que sea común a las lenguas comparadas (Connor, 1996; Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008). Se trata de identificar y controlar el mayor número posible de variables en todas las etapas del estudio y todos los aspectos de la investigación: los géneros, los corpus, los mecanismos lingüísticos o retóricos y las funciones que serán analizadas. En particular, dado que los géneros y los corpus son dos aspectos importantes que están estrechamente relacionados, es importante construir corpus diseñados rigurosamente (Connor y Moreno, 2005; Mauranen, 2001; Moreno, 2008). Para ello, se debe tener en cuenta el principio de máxima equivalencia, esto es establecer criterios válidos de comparación para garantizar que los textos de los corpus contrastados sean lo más similares posibles (Moreno, 2008). Al respecto, Moreno (2008) destaca la necesidad de recurrir a la teoría de los géneros para establecer los criterios contextuales de identificación de los textos. Por otra parte, también constituyen ejes centrales en los estudios contrastivos la identificación de recursos lingüísticos o retóricos (por ej., rótulos cohesivos) y fenómenos y funciones discursivas comparables (por ej., encapsulación y rotulación) (Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008). Dicha comparabilidad se logra al identificar y establecer características prototípicas y formular las variables analizadas en base a un marco teórico que proporcione conceptos y categorías aplicables a las lenguas comparadas (Connor y Moreno, 2005). Para ello, los especialistas pueden elegir categorías pre-existentes, adaptarlas e incluso diseñar taxonomías sustentadas en teoría, a fin de llevar a cabo el análisis individual de cada lengua y la posterior comparación (Connor y Moreno, 2005).

Las nuevas direcciones que ha tomado la disciplina se basan en ciertas redefiniciones en el posicionamiento teórico de Kaplan (2005). La mayor innovación de Kaplan, especialmente relevante en nuestro estudio, fue incorporar la noción de *comunidad discursiva* y reconocer la función de los géneros en las distintas situaciones de comunicación. Kaplan

avanzó aún más señalando que los géneros pueden ser comunes, por ejemplo, a comunidades discursivas técnicas y profesionales de diferentes lenguas, una observación de mayor importancia en nuestro estudio.

3.6. Gramática sistémica funcional

Mencionamos anteriormente (sección 3.2) la gramática sistémica funcional, particularmente el concepto de registro como variedad funcional de la lengua. Del mismo modo, nos basamos principalmente en las categorías de la gramática sistémica funcional de Halliday para analizar los rótulos cohesivos e interpretar su forma y función. Al igual que otras teorías funcionales⁷⁰, la gramática sistémica⁷¹ se centra en una concepción instrumental de la lengua como semiótica social y enfatiza el uso de la lengua en diferentes contextos (Arista, 1999; Butt, 2005; Eggins, 2004; Halliday, 1982, 2009; Halliday y Matthiessen, 1999; Hasan, 2005, 2009; Matthiessen, 2009; Webster, 2005). Tiene como objetivo central demostrar la manera en que los individuos utilizan la lengua en el proceso de comunicación para interactuar socialmente y lograr diversos propósitos comunicativos en situaciones específicas. Desde una perspectiva de la lengua como instrumento de comunicación y creación de significados, la gramática sistémica ofrece categorías y principios estrechamente ligados a fundamentos teóricos centrales de nuestro estudio: la noción de género adoptada (ver aquí 3.1), el concepto de registro o variedad funcional de la lengua (sección 3.2) y el enfoque metodológico de la lingüística de corpus (cfr. 3.4). Todos los enfoques nos proporcionan un encuadre teórico muy pertinente para el estudio de la lengua científica tal como es usada en el artículo de investigación de las ciencias agrarias en inglés y en español.

⁷⁰ Además del modelo funcional sistemicista, se pueden mencionar las lingüísticas funcionales de la tradición europea (por ej., el Círculo Lingüístico de Praga, el estructuralismo funcional de E. Coseriu, la Escuela Funcional de Amsterdam de S. Dik) y las lingüísticas funcionales de la tradición norteamericana (por ej., el funcionalismo West Coast de Estados Unidos) (Arista, 1999; Matthiessen, 2009).

⁷¹ El desarrollo intelectual de la gramática sistémica funcional, liderado por Halliday, tiene sus orígenes en el Círculo Lingüístico de Praga, particularmente en las ideas postuladas por Firth (Arista, 1999; Butt, 2005; Halliday, 2009; Hasan, 2005; Matthiessen, 2009; Webster, 2005). Desde comienzos de la década del 60, Halliday argumenta que el eje descriptivo y el principio de organización de una gramática debe ser paradigmático, es decir predominantemente léxico. Por otra parte, Halliday privilegia las motivaciones funcionales de la lengua, semánticas o pragmáticas, de acuerdo con el contexto. Asimismo, Halliday señala la importancia del estudio acerca del papel del individuo y el contexto comunicativo, siendo el texto el principal punto de confluencia entre estos aspectos y la lengua.

La gramática de Halliday se caracteriza por ser sistémica, pues la noción de *sistema*, que incorpora la dimensión semántica, esto es la manera en que los recursos de la lengua pueden construir significados, constituye el vértice central de la teoría (Halliday, 1982, 1994a, 2009; Halliday y Matthiessen, 1999, 2004; Hasan, 2005, 2009; Matthiessen, 2009). De allí que las categorías se basen en nociones semánticas que permiten describir la lengua como mecanismos de significados operativos en un contexto determinado. En este sentido, la gramática sistémica no solo se ocupa de la interpretación contextual de la lengua (para qué se utiliza) sino también de la interpretación semántica (cómo está estructurada para construir significados).

Para Halliday, la lengua es un sistema constituido por opciones paradigmáticas que se integran para el funcionamiento de la totalidad y para dar sentido a la lengua en determinados contextos. Ello implica que la lengua no sucede de manera aleatoria sino en base a principios de organización. Desde esta perspectiva, el análisis de un texto depende de la descripción y explicación de las opciones lingüísticas. Es precisamente la explicación en la gramática hallidaiana lo que la convierte en un marco descriptivo e interpretativo que permite asociar los recursos léxico-gramaticales con los significados y funciones de la lengua según los contextos específicos de uso.

Mediante el sistema de opciones es posible comunicar simultáneamente tres tipos de *metafunciones* o significados: *ideacional*, *interpersonal* y *textual* (Eggins, 2004; Halliday, 1994a, 2009; Halliday y Matthiessen, 1999, 2004, 2014; Hasan, 2009; Matthiessen, 1995a, 2009). Mediante la función ideacional o ideativa representamos nuestra experiencia y construimos la realidad -del mundo exterior o de la conciencia y los pensamientos-; mediante la interpersonal interactuamos con la audiencia para la participación e interacción social; y a partir de la textual organizamos los significados ideacionales e interpersonales en un texto coherente. Cada metafunción ofrece una interpretación distintiva de la oración (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014): la función ideacional interpreta la oración como *representación* (contenido de la oración), la interpersonal como *intercambio* (propósito de la oración), y la textual como *mensaje* (organización de la oración en relación con el resto del texto y con el contexto). Por otra parte, cada función determina y simultáneamente está determinada por las variables que configuran el registro (cfr. 3.2): la función ideacional está asociada al campo, la interpersonal al tenor y la textual al modo. A su vez, existe una

correspondencia sistemática entre cada función y la configuración particular de recursos léxico-gramaticales⁷² de la oración⁷³. Halliday propone una construcción tripartita de significados que se integran para modelar la oración mediante la léxico-gramática: la *transitividad* (procesos, participantes y circunstancias) para la función ideativa, la *modalidad* (sujeto y verbo conjugado) para la función interpersonal, y la *organización de la información* (tema y rema) para la función textual.

En este estudio, analizamos la estructura y uso de los rótulos cohesivos desde la perspectiva funcional de la oración. Tomamos las categorías de la gramática sistémica funcional de Halliday para la descripción semántica de los sintagmas nominales⁷⁴ que funcionan como rótulos cohesivos y las nociones de *tema* y *rema* para la descripción de la organización de las oraciones donde aparecen los rótulos cohesivos.

3.6.1. El sintagma nominal

La gramática sistémica funcional (Halliday, 1985b, 1994a; Halliday y Hasan, 1976; Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a) coincide con otras tradiciones gramaticales (Biber et al., 1999; Quirk et al., 1985; RAE, 2009; Rigau, 1999) en que el núcleo del sintagma nominal puede expandirse mediante la modificación, materializada por pre y posmodificadores léxico-gramaticales, que delimitan la clase denotada por el nombre en relación con una instancia particular. No obstante, la gramática de Halliday se diferencia de

⁷² La gramática sistémica de Halliday opera sobre el principio general de la léxico-gramática y no sobre la base de la distinción tradicional entre la sintaxis, la morfología y el léxico (Halliday, 1994a, 2009; Halliday y Matthiessen, 1999, 2004; Matthiessen, 2009). Para Halliday, la distinción entre la gramática (o sintaxis) y el vocabulario es imprecisa y, en cambio, se presenta en un continuum.

⁷³ La gramática de corte hallidaiano toma la *cláusula* como unidad funcional, que integra los diferentes componentes semánticos (Halliday, 1985b, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004). El término *complejo clausal* (*clause complex*), que alude tanto a la lengua escrita como a la lengua oral, se corresponde con la oración en el texto escrito. La diferencia es que la primera es una unidad funcional y la segunda una unidad ortográfica. Para homogeneizar la terminología en este estudio, adoptaremos el término *oración*.

⁷⁴ Emplearemos en este estudio el término *sintagma nominal*. No obstante, cabe precisar que la gramática sistémica funcional emplea el término *grupo nominal*. En la teoría sistémica, un *grupo* se define como una configuración semántica de elementos funcionales asociados entre sí mediante relaciones de significados, mientras que un *sintagma* se define como una secuencia de palabras (Halliday, 2009; Halliday y Matthiessen, 1999, 2004; Matthiessen, 1995a). Se distinguen los grupos nominales, verbales y adverbiales de los sintagmas preposicionales. A diferencia de los grupos, los sintagmas preposicionales funcionan como mini oraciones en las cuales se construyen relaciones entre participantes (Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a).

otras gramáticas dado que se enfoca en los componentes del sintagma nominal desde una perspectiva funcional a base de categorías semánticas que dan cuenta de los significados y funciones de las palabras en la construcción de la experiencia. Desde esta perspectiva funcional analizamos los RRCC en nuestro estudio.

De acuerdo con la gramática sistémica, el sintagma nominal está constituido por un componente central, la *entidad*, tradicionalmente denominado núcleo en otros enfoques gramaticales, y por modificadores: *deícticos*, *posdeícticos*, *numerativos*, *epítetos*, *clasificadores* y *calificadores* (Halliday, 1994a; Halliday y Hasan, 1976; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Lavid, Arús, y Zamorano-Mansilla, 2010; Martin, 1992; Matthiessen, 1995a). Cada uno de estos componentes semánticos cumple una determinada función en la configuración ideativa del sintagma nominal y es realizado por diferentes clases de palabras. Así, en esta teoría, el sintagma nominal se interpreta como una configuración de funciones semánticas realizadas lingüísticamente por categorías de palabras elaboradas en enfoques gramaticales no sistémicos (por ej., determinantes, adjetivos, nombres). En nuestro estudio adoptamos las categorías semánticas de la gramática sistémica de Halliday para describir funcionalmente los componentes de los rótulos cohesivos y recurrimos, también, a las categorías desarrolladas desde diferentes propuestas gramaticales. Emplear categorías semánticas nos permite superar diferencias en las categorizaciones de otras propuestas gramaticales del inglés y del español y, de este modo, establecer una plataforma común a ambas lenguas, *tertium comparationis*, que garantice la rigurosidad en la comparación, un aspecto central en los estudios contrastivos (ver sección 3.5).

La principal diferencia en la estructura del sintagma nominal en inglés y español reside en la expansión de la entidad. Mientras que en inglés la entidad se expande principalmente hacia la izquierda, en español lo hace hacia la derecha. Ambas lenguas coinciden en que los deícticos, los posdeícticos y los numerativos preceden la entidad y los calificadores se encuentran en posición posnominal. Por el contrario, se diferencian en la ubicación de los epítetos y los clasificadores, dado que en inglés ambos elementos se anteponen a la entidad, mientras que en español se posponen, con algunas variaciones en los epítetos⁷⁵. Las Figuras 3.1 y 3.2 sintetizan las diferencias.

⁷⁵ En español los *epítetos* objetivos o ideacionales aparecen en posición posnominal mientras que los subjetivos o interpersonales pueden aparecer en posición prenominal.

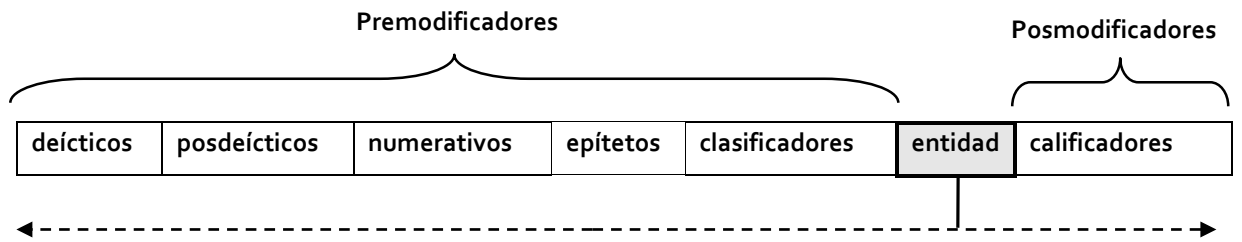


Figura 3.1. Distribución de los componentes semánticos del sintagma nominal en inglés según la gramática sistémica funcional

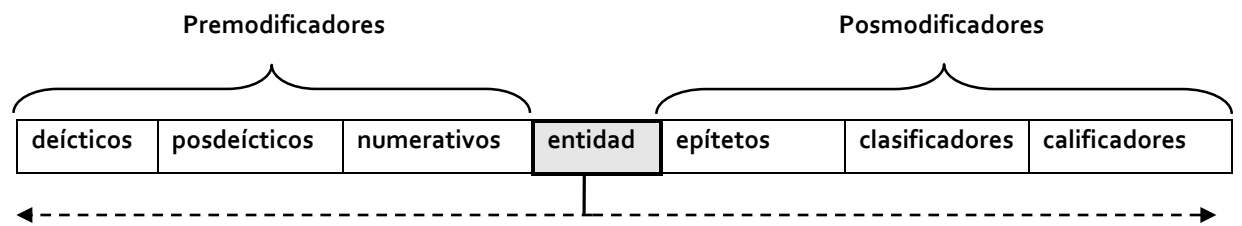


Figura 3.2. Distribución de los componentes semánticos del sintagma nominal en español según la gramática sistémica funcional

Otras diferencias entre el inglés y el español están relacionadas con los sistemas de determinación y cuantificación, los demostrativos, los numerales y los artículos. En cuanto a los sistemas de determinación y cuantificación, en inglés los cuantificadores se consideran determinantes que especifican los nombres en términos de cantidad (Biber et al., 1999), mientras que en español los determinantes y los cuantificadores constituyen dos sistemas independientes (Giammatteo y Albano, 2009; RAE, 2009; Rigau, 1999). Otra diferencia se refiere a las unidades *other*, *another*, *otros/as* y *otro/a*. En inglés se denominan *semi-determinantes* ya que ocupan el mismo lugar que un adjetivo en el sintagma nominal (Biber et al., 1999) o *posdeterminantes* que pertenecen al grupo de ordinales generales, como *last* y *next* (Quirk et al., 1985), mientras que en español se clasifican como *cuantificadores indefinidos* (Giammatteo y Albano, 2009; Lavid et al., 2010; Rigau, 1999).

Respecto de los demostrativos, en inglés la palabra *such* se clasifica como *predeterminante* (Quirk et al., 1985) o *semi-determinante* (Biber et al., 1999), mientras que en español *tal/es* suelen considerarse demostrativos (Fernández Ramírez, 1953; RAE, 2009; Rigau, 1999). Por otra parte, existe una diferencia en cuanto al criterio de clasificación de los

numerales. En inglés constituyen una categoría independiente de los cuantificadores (Biber et al., 1999; Quirk et al., 1985), mientras que en español constituyen una subclase de los cuantificadores, usualmente denominados *cuantificadores definidos* (Giammatteo y Albano, 2009; RAE, 2009; Rigau, 1999). Asimismo, existen diferencias en las categorizaciones de los artículos. El inglés presenta la categoría de *artículo cero* (por ej., *the ceremony took place in church*⁷⁶) (Biber et al., 1999; Quirk et al., 1985). En español no se emplea la categoría, aunque en ciertos contextos sintácticos se admite la presencia del nombre sin artículo y sin ningún tipo de determinante, y se habla de ausencia u omisión del determinante (por ej., *pasan coches*⁷⁷) (Laca, 1999; RAE, 2009; Rigau, 1999; Satorre Grau, 2000).

Retomando las categorías semánticas de la gramática de Halliday para la descripción funcional del sintagma nominal, presentaremos a continuación los distintos componentes: *deícticos, posdeícticos, numerativos, epítetos, clasificadores, calificadores y entidad*. Los deícticos tienen la función de identificar la entidad al marcar una instancia de la clase denotada por el nombre. Actualizan los nombres en un marco espacio-temporal particular, real o hipotético, con el objetivo de contextualizar la clase representada por el nombre en el aquí y ahora. Para ello, indican si la referencia es específica, señalando una instancia particular de la clase denotada por el nombre, o no específica, señalando todas, algunas o ninguna de las instancias de la clase del nombre. La referencia específica indica que el sintagma nominal tiene un referente recuperable, mientras que la referencia no-específica indica que el sintagma remite a una entidad que no puede recuperarse en el contexto. Los deícticos específicos se realizan mediante el artículo definido (*the, el, la, los, las*), los demostrativos (*this, these, that, those, este, estos, esta, estas, ese, esos, esa/s, aquel, aquellos, aquella/s, dicho/s, dicha/s*) y los posesivos (por ej., *his, su*). Los deícticos no específicos se realizan mediante el artículo indefinido (*a, an, un, una*) y los cuantificadores *both, each, every, all, some, any, no, neither, either, ambos/as, cada, todos/as, todo/a, algún/una, algunos/as, cualquier/a, ninguno/a, ningún/a*, o la ausencia de deíctico.

Los posdeícticos, también denominados *relacionales* en la bibliografía del español (Lavid et al., 2010), son los elementos que se posponen a los deícticos. Al igual que los deícticos, contribuyen a delimitar la referencia de la entidad, aunque desde otra perspectiva.

⁷⁶ Biber et al. (1999, pp. 68-69).

⁷⁷ Rigau (1999, p. 326).

Mientras que los deícticos indican si la referencia del nombre es específica o no específica, los poseícticos designan al nombre como un elemento representativo de la clase que denotan al señalar propiedades particulares a cada instancia. Agregan información y especificaciones para la identificación del nombre al referirse al grado de familiaridad, su estatus en el texto, o su similitud o diferencia con respecto a otros elementos del texto. Ejercen la función de poseíctico los semi-determinantes *other, another* (Biber et al., 1999; Quirk et al., 1985), los cuantificadores *otros/as, otro/a* (Giammatteo y Albano, 2009; Rigau, 1999) y adjetivos que indican comparación (por ej., *different, similar*), ejemplificación (por ej., *given, particular*), espacio y tiempo (por ej., *above, última*), probabilidad (por ej., *possible, probable*) y obligación (por ej., *necessary, imperioso*).

Los numerativos agregan información sobre cuantificación indicando características numéricas de la clase denotada por la entidad, ya sea orden, cantidad exacta (por ej., *two, docena*) o cantidad imprecisa (por ej., *many, pocos*). Ocupan el lugar de numerativos los numerales ordinales (por ej., *ten, noventa*) y cardinales (por ej., *first, quinto*) y los cuantificadores *many, much, few, little, several, muchos/as, mucha/o, pocos/cas, poco/a, varios/as*. También pueden desempeñar el papel de numerativos construcciones partitivas, es decir unidades conformadas por un nombre seguido de un sintagma preposicional introducido por *de*: en inglés por nombres de unidad y nombres cuantificadores (por ej., *type, number*) (Biber et al., 1999) y en español por nombres cuantificativos y relacionales (por ej., *serie, parcela, tajada*) y nombres clasificativos (por ej., *clase, tipo*) (Bosque, 1999; RAE, 2009).

Los epítetos permiten representar características o cualidades de los nombres a lo largo de diferentes dimensiones cualitativas que varían desde propiedades estables y prototípicas, como tamaño y color, a propiedades más efímeras y transitorias, como las valoraciones. Se clasifican en *experienciales o ideacionales e interpersonales*. Representan epítetos experienciales o ideacionales los adjetivos que denotan una propiedad de la entidad (por ej., *long, black, grande, angosto*) y epítetos interpersonales los que reflejan la actitud y evaluación sobre la entidad (por ej., *boring, efficient, importante, atractivo*). También se incluyen en el grupo de epítetos experienciales las palabras *such* y *tal/es*.

Los clasificadores restringen la referencia de la entidad al referirse a una subclase particular denotada por el nombre, permitiendo representar taxonomías. Cumplen el rol de

clasificadores diferentes adjetivos, y también nombres en inglés, que se diferencian de los epítetos en que no admiten grados de comparación o intensidad y vinculan al nombre con un determinado ámbito temático (por ej., *chemical, electrónico*).

Los calificadores, también denominados *modificadores* en la bibliografía del español (Lavid et al., 2010), son posmodificadores de la entidad materializados por uno o varios sintagmas preposicionales y cláusulas con verbos conjugados o verbos en infinitivo. Agregan alguna caracterización de la entidad, por lo que son similares a los epítetos. Sin embargo, difieren de los epítetos en que no señalan una cualidad sino que definen un proceso al que la entidad está asociada (por ej., *the crop with glyphosate, planta de biodiesel, sedes that are transported via water, los productores que hacen control estratégico*).

La entidad⁷⁸ es el elemento central del sintagma nominal y representa el núcleo o eje semántico. La entidad representa la clase denotada por el núcleo, sobre la cual se construye el sintagma nominal. Denota una amplia variedad de nociones, como objetos, seres, lugares, relaciones, cualidades y procesos. Ocupan el lugar de entidad los nombres (comunes o propios) y los pronombres.

Cuando la entidad está representada por un nombre común, sus rasgos semánticos y morfológicos pueden presentar variaciones. En cuanto a las propiedades semánticas, los nombres que funcionan como entidad varían en el grado de generalidad, en la capacidad de propensión metafórica y en la propiedad de carácter animado. Nos basamos en las tres características para describir los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los rótulos cohesivos. Respecto al grado de generalidad, los nombres se agrupan en un continuum que va desde lo más general a lo más particular. En el extremo que denota el mayor grado de generalidad se encuentran los nombres generales como *idea, lugar y cosas* que tienen la propiedad de englobar entidades específicas (Capítulo 1, 1.3.1). Por otra parte, la propensión metafórica es el potencial de un nombre de construir metafóricamente entidades a partir de cualidades (por ej., *intelligence, eficiencia*), procesos (por ej., *perception, conocimiento*), conjunciones (por ej., *cause, consecuencia*) y circunstancias (por ej., *moment, manera*) (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a). En estos casos, la entidad, generalmente nominalizaciones, puede ser la metáfora de una oración (Matthiessen, 1995a). La propiedad

⁷⁸ El término original en inglés es *thing* (*cosa*). En nuestro estudio hemos optado por traducirlo al español como *entidad*.

de carácter animado permite agrupar los nombres en entidades concientes y no concientes (Halliday y Matthiessen, 2004). El mundo de la experiencia puede organizarse en un continuum que va desde las personas en un extremo a los objetos inanimados abstractos en el otro extremo, con otras entidades intermedias. Los nombres de carácter animado denotan seres vivos, por ejemplo personas (*mother, profesor*) y animales (*whale, ave*), mientras que los nombres no animados denotan instituciones (*government, familia*), objetos (*book, binoculares*), sustancias (*water, alcohol*) y abstracciones (*sociology, habilidad*) (Matthiessen, 1995a). Respecto a este último aspecto, las abstracciones, es preciso hacer ciertas puntualizaciones.

La definición del concepto de abstracción se presenta en la literatura como un tema conflictivo. La oposición abstracto-concreto suele ser ambigua ya que supone una clasificación que se basa en tradiciones filosóficas e interpretaciones de nociones extralingüísticas (RAE, 2009). Algunas definiciones se refieren al término abstracto como palabras que nombran entidades no observables y perceptibles por los sentidos. Por ejemplo, Cruse (2006) establece la diferencia definiendo lo abstracto como nociones conceptuales que tienen una relación indirecta a la experiencia sensorial, y lo concreto como nociones perceptuales que se pueden ver, escuchar, degustar, oler, tocar, o sentir directamente. A la propiedad de no ser observables y accesibles a los sentidos, Quirk et al. (1985) añaden que las palabras abstractas denotan entidades que no se pueden medir, en oposición a las concretas que son medibles. Específicamente en relación a los nombres, Bosque (1999) problematiza la noción de abstracción y presenta una definición tradicional de los nombres abstractos como expresiones que se refieren a entidades a las que no atribuimos una existencia real, es decir cualidades independientes y características que se les atribuyen a los objetos. El concepto de independencia supone que los nombres abstractos no designan objetos físicos tangibles o seres materiales, como personas, animales y cosas, sino nociones inmateriales, es decir acciones, procesos, propiedades y cualidades abstraídas de las cosas materiales (RAE, 2009). También se suelen asociar los nombres abstractos a nombres deverbales y deadjetivales, dado que son generalmente nombres derivados de verbos y adjetivos (RAE, 2009). No obstante, la asociación del concepto de abstracto con aspectos morfológicos es problemática (Bosque, 1999; RAE, 2009).

Tales definiciones de la noción de abstracción resultan imprecisas frente a ciertos nombres rotuladores analizados en este estudio, los cuales no representan casos prototípicos frente a las características asociadas a los nombres abstractos. Por ejemplo, los nombres *cita* y *párrafo* no señalan objetos físicos, pero son observables en el texto. Del mismo modo, algunos nombres rotuladores (por ej., *approach*, *modelo*) no representan objetos físicos pero tampoco nombran acciones, procesos o cualidades independientes. Por otro lado, no todos los nombres rotuladores (por ej., *issue*, *concepto*) son derivaciones de adjetivos y verbos.

Un esquema alternativo que adoptamos en nuestro estudio es la categorización semántica propuesta por Lyons (1977), basada en supuestos ontológicos del mundo extralingüístico. La categorización consiste en una división entre entidades de *primer orden*, *segundo orden* y *tercer orden*, que se corresponden solo parcialmente a la distinción tradicional abstracto-concreto. Las entidades de primer orden corresponden a objetos físicos, animados o no animados. Mientras que las entidades de *primer orden* son observables y presentan propiedades perceptuales relativamente constantes, las de *segundo orden* y *tercer orden* son más complejas de determinar. Las de segundo orden también son observables e incluyen eventos, procesos y acontecimientos que tienen duración temporal. Aunque pueden estar designadas por los denominados nombres abstractos, no son entidades abstractas dado que tienen una ubicación espacio-temporal. En cambio, las entidades de tercer orden no son observables y abarcan entidades abstractas como las proposiciones, que no se contextualizan en un marco de espacio y tiempo. A diferencia de las entidades de primer y segundo orden, que se caracterizan por ser o no ser reales, las de tercer orden se caracterizan por ser o no ser verdaderas, y por la posibilidad de ser afirmadas o negadas. A partir del esquema de Lyons, casos complejos de clasificar a base de las definiciones tradicionales de la noción de abstracción pueden categorizarse como entidades de segundo orden (por ej., *approach*) y de tercer orden (por ej., *cita*).

En cuanto a la estructura interna de los nombres que ocupan el lugar de entidades en los sintagmas nominales, existen diferentes procedimientos morfológicos para su formación (García Negroni, 2004; Huddleston, 1984; Katamba, 1993; Lacuesta y Bustos Gisbert, 1999; Palmer, 1983; RAE, 2009; Varela Ortega y Piera, 1999). Al igual que el resto de las palabras léxicas, los nombres pueden representar palabras morfológicamente simples o complejas. Si son palabras complejas, pueden formarse mediante la derivación, la conversión o la

composición. La derivación consiste en la adición de afijos derivativos que se anteponen (prefijos) o se posponen (sufijos) a la base o raíz. Los afijos poseen significados léxicos muy variados, por ejemplo, cualidad (por ej., *complexity, igualdad*) y proceso o producto de una acción (por ej., *conclusion, caracterización*). Los nombres derivados se pueden agrupar en función de la categoría gramatical de las bases a partir de las cuales se obtienen: nombres deverbales, deadjetivales y denominales. Otro proceso de formación de nombres es la conversión o derivación cero, mediante la cual se relacionan dos palabras formalmente idénticas pero que difieren en cuanto a la clase (por ej., *group, compra*). Por otra parte, la composición es el proceso a partir del cual se forman palabras compuestas que contienen dos o más palabras. La composición puede ser completa (por ej., *password, pasatiempo*), cuando los miembros aparecen ligados íntimamente, o incompleta (por ej., *instruction manual, hora clave*), cuando cada palabra conserva su independencia en la escritura.

3.6.2. Las nociones de tema y rema

Para analizar la posición temática de los rótulos cohesivos, nos basamos en las categorías de *tema y rema*⁷⁹ desarrolladas por la gramática sistémica funcional⁸⁰ (Caffarel et al., 2004; Fries, 1983, 1994, 1995a, 1995b, 2001, 2008; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Hasan y Fries, 1995; Lavid et al., 2010; Martin, 1992; Martin, Matthiessen, y Painter, 1997; Matthiessen, 1995a, 1995b, 2004; Thompson, 2007; Thompson y Thompson, 2008). El tema y el rema organizan la oración como mensaje o unidad comunicativa. El tema es el elemento que se encuentra en el extremo izquierdo o comienzo de la oración, el cual funciona como punto de partida del mensaje que contextualiza y orienta la oración e influye en la interpretación de lo que se dirá posteriormente. El rema es el resto de la oración, que aporta información sobre el contexto introducido en el tema. La combinación tema-remática determina la organización de la oración, configura la oración como mensaje y contribuye al flujo de información.

⁷⁹ Como muchos principios teóricos de la gramática sistémica de Halliday, los conceptos de *tema y rema* fueron desarrollados en la tradición de Praga, por ejemplo V. Mathesius.

⁸⁰ La noción de tema también ha sido abordada desde otras perspectivas teóricas, como por ejemplo, el análisis del discurso (Brown y Yule, 1983; Grimes, 1975), la semántica (Lyons, 1977) y la gramática descriptiva (Quirk et al., 1985).

Al igual que los mecanismos cohesivos (referencia, elipsis, substitución, conjunción y cohesión léxica) (Capítulo 1), la estructura temática de una oración constituye un recurso textual muy productivo para crear unidad y conectividad al enlazar segmentos textuales en el proceso de creación y organización de los textos (Caffarel et al., 2004; Fries, 1983, 1994, 1995a, 1995b, 2008; Ghadessy, 1997; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Hasan y Fries, 1995; Lavid et al., 2010; Martin, 1992; Martin et al., 1997; Matthiessen, 1995a, 1995b, 2004; Thompson, 2007; Thompson y Thompson, 2008; Whittaker, 1995). Básicamente, la tematización consiste en elegir qué elemento se ubicará en posición temática para contextualizar el mensaje de la oración. A diferencia de la cohesión, la tematización implica manipular la sintaxis utilizando diferentes estructuras. El elemento tematizado conecta lo anterior con lo nuevo manteniendo un punto de vista coherente y sirve como punto de partida para el posterior desarrollo del texto. Dicho proceso⁸¹ influye en la organización y estructuración del texto contribuyendo al avance de la información. Por esta razón, la tematización no es simplemente un procedimiento sintáctico que sucede en el interior de la oración sino un procedimiento discursivo que permite ubicar una oración en el texto, estableciendo conexión entre partes textuales y facilitando la continuidad de la información.

En la gramática de Halliday la estructura temática (tema y rema) se distingue de la estructura informativa de la oración (*información conocida y nueva*), otro recurso productivo para el desarrollo de los textos (Caffarel et al., 2004; Fries, 1994, 1995a; Halliday, 1994a; Hasan y Fries, 1995; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a, 2004; Thompson, 2007). Mientras que la *tematización* tiene que ver con la ubicación de los elementos en la oración, la *información* tiene que ver con el estatus informativo de los elementos del mensaje. La estructura informativa supone la división de una unidad, que no corresponde necesariamente a una unidad gramatical, en la secuencia información conocida (recuperable) e información nueva (no recuperable). Existe una interacción sistemática entre el sistema de tema y el sistema de información, dado que la posición temática tiende a contener información conocida y la posición remática información nueva. Esto se debe a que generalmente se utiliza el comienzo de la oración para orientar a los lectores y el final de la oración para ubicar información nueva (Fries, 1994, 1995a). No obstante, esta tendencia no es universal dado

⁸¹ Fries (1983, 1994, 1995a, 2008) denomina el proceso *método de desarrollo*, basado en el concepto de *progresión temática* de Danes.

que varía en las distintas lenguas (Kaplan, 2005). Por otra parte, la correspondencia no es absoluta, pues el *tema* no siempre presenta información conocida y accesible y el *rema* no siempre coincide con la información nueva del mensaje, lo que varía según los propósitos retóricos (Fries, 1995a, 1995b).

Las nociones de tema y rema han sido elaboradas en detalle por la gramática sistémica funcional y se han propuesto una serie de subcategorías, que emplearemos en nuestro estudio: *temas simples y múltiples, temas no marcados y marcados*, y ciertas categorías especiales de *temas marcados (ecuaciones temáticas, temas predicados, temas absolutos y temas en oraciones complejas)*. Dados los objetivos de nuestro estudio, presentaremos las categorías centrándonos en las oraciones declarativas.

Una de las principales distinciones se establece entre los temas simples y los temas múltiples (Ghadessy, 1997; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Hasan y Fries, 1995; Martin et al., 1997; Thompson, 2007). El tema se extiende desde el comienzo de la oración hasta, inclusive, el primer elemento que permite anclar la oración en el campo de la experiencia. Consiste siempre de un único componente ideacional (*tema tópico*) que tiene un rol en la estructura de la experiencia de la oración, sea este participante, proceso o circunstancia. Así, el tema tópico es el primer sintagma nominal, verbal, preposicional o adverbial que tiene una función en la representación de la realidad. En las oraciones declarativas el tema tópico es generalmente un participante, que puede estar materializado por uno o más sintagmas nominales. Los temas tópicos pueden aparecer solos y constituir temas simples, o pueden conformar temas múltiples al estar precedidos por temas textuales que ayudan a organizar el texto (por ej., *therefore, sin embargo*) o temas interpersonales que expresan la actitud y valoración del escritor (por ej., *certainly, aparentemente*). En los textos escritos los temas textuales se materializan por conjunciones (por ej., *and, unless, pero, aunque*) y adjuntos conjuntivos (por ej., *in conclusion, on the other hand, no obstante, asimismo*), mientras que los temas interpersonales están representados por adjuntos modales (por ej., *in my opinion, as expected, probablemente, evidentemente*). En suma, el contexto temático de una oración siempre es ideacional y puede opcionalmente ser, además, textual e interpersonal, siendo la expansión máxima la secuencia textual + interpersonal + ideacional.

Se diferencian, también, los temas no marcados de los temas marcados. Los temas no marcados representan casos neutros, es decir las elecciones más usuales, mientras que los

temas marcados representan casos atípicos (Eggins, 2004; Gaiser, 2008; Ghadessy, 1997; Gosden, 1992a; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Hasan y Fries, 1995; Martin, 1992; Martin et al., 1997; Matthiessen, 1995a; Thompson, 2007; Whittaker, 1995). En las oraciones declarativas, los temas no marcados son los participantes que ejercen la función de sujeto. No obstante, existen otras alternativas motivadas por la necesidad de dar prominencia textual a otros elementos y hacerlos más visibles en posición inicial. En efecto, se puede cambiar el orden usual de las oraciones declarativas y comenzar con otros elementos, como por ejemplo circunstancias (por ej., *in that study, con estos datos*).

Además de los casos ya señalados, existen *temas marcados* especiales: las *ecuaciones temáticas* (por ej., *Lo que resulta relevante es la presencia de todos los clones*) y los *temas predicados* (por ej., *Es la presencia de todos los clones lo que resulta relevante*) (Fries, 1995b; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004; Hasan y Fries, 1995; Matthiessen, 2004). En estos casos se puede analizar la estructura temática de cada cláusula o se puede considerar la primera cláusula como el tema de toda la oración.

Existe también otra construcción especial de tema marcado, denominada *tema absoluto* (Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a, 2004). Se trata de una estructura que, a diferencia de los otros casos de temas marcados, siempre debe tener estatus temático, no tiene un rol en la construcción de la experiencia (participante, proceso, circunstancia) y no está integrada estructuralmente a otros elementos de la oración, aunque está relacionada cohesivamente. El tema absoluto, generalmente separado del resto de la oración por una coma e introducido por expresiones como *as for, as to, regarding, with respect to, según, en cuanto a, con respecto a, de acuerdo a*, tiene una función únicamente textual, pues es usualmente empleado como estrategia para recapitular, reelaborar información presentada anteriormente y reorientar la nueva oración hacia otro foco, un procedimiento muy común en textos expositivos como los artículos de investigación analizados en este estudio.

También existen cláusulas completas que funcionan como temas marcados de las oraciones complejas que contienen cláusulas subordinadas con verbos conjugados (por ej., *while this procedure may provide an initial benchmark, una vez que fueron realizadas las correlaciones*) o sin conjugar (por ej., *unless otherwise stated, as shown in figure 1, siguiendo este razonamiento, para cumplir con el objetivo*). En estos casos el orden no marcado o usual se presenta cuando la oración comienza con la cláusula principal (Halliday, 1994a; Halliday

y Matthiessen, 2004; Martin et al., 1997). La secuencia marcada, en cambio, se presenta cuando la cláusula subordinada tiene estatus temático para reorientar el texto por propositivos discursivos. Ambas secuencias determinan el análisis de la estructura temática (Eggins, 2004; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004). Cuando la cláusula principal precede la subordinada, se analiza la estructura temática de cada cláusula por separado. Si la cláusula subordinada precede la cláusula principal, hay dos opciones de análisis: considerar la cláusula subordinada como el tema de toda la oración o analizar la estructura temática de cada cláusula. El primer tipo de análisis es importante para observar la cohesión y continuidad de la información en los textos (Thompson y Thompson, 2008), dado que toda la subordinada establece el contexto de interpretación de la oración (Eggins, 2004; Fries, 1994, 1995a, 1995b; Ghadessy, 1997; Gosden, 1992a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Martin, 1992; Martin et al., 1997; Matthiessen, 1995a; Thompson y Thompson, 2008; Whittaker, 1995).

3.7. Metadiscurso

Para analizar el uso de los nombres rotuladores presentes en los rótulos cohesivos, nos basamos en la noción de *metadiscurso*⁸², un recurso importante en la escritura académica que le permite al escritor proyectarse en el texto y orientar a los lectores. Existe poco consenso en cuanto a la conceptualización del metadiscurso, el alcance de la categoría, los mecanismos lingüísticos analizados y las clasificaciones y taxonomías propuestas, un problema recurrentemente aludido en la bibliografía (Ädel, 2006, 2008; Ädel y Mauranen, 2010, Crismore y Farnsworth 1990; Fandrych y Graefen 2002; Hyland, 2004a; Hyland y Tse, 2004).

Más allá de las diferencias, es posible identificar ciertos puntos en común en los que la mayoría de los autores coinciden. En general, el metadiscurso ha sido conceptualizado como aquellos recursos lingüísticos que no comunican contenido proposicional -significados ideacionales en la gramática de Halliday- sino que señalan la presencia del autor en el texto y contribuyen a la organización y conexión textual (Ädel, 2006, 2008; Ädel y Mauranen, 2010; Crismore, 1984; Crismore y Farnsworth 1990; Hyland, 2004a; Hyland y Tse, 2004;

⁸² La noción, originalmente introducida por Harris (1970, como se cita en Intaraprawat y Steffensen, 1995), ha recibido especial atención en la lingüística aplicada anglosajona particularmente desde la publicación del libro *Style: ten lessons in clarity and grace* (J. Williams, 1981) y los trabajos de referentes como Vande Kopple (1985), Crismore (1984) y Crismore y Farnsworth (1990), entre otros.

Intaraprawat y Steffensen, 1995; Markkanen, Steffensen, y Crismore, 1990; Vande Kopple, 1985). Así, las definiciones propuestas en la literatura suponen una diferencia entre el plano proposicional o informativo, mediante el cual la lengua se emplea para informar, y el plano no proposicional o interactivo, mediante el cual la lengua se emplea para dirigir. Asimismo, todas las definiciones enfatizan la importancia del metadiscurso para marcar la presencia del autor y guiar al lector en la comprensión de la información.

Las distintas posturas han sido sintetizadas por Ädel y Mauranen (2010) en dos tradiciones teóricas cuyas diferencias residen en la distinción que Halliday (1982, 1985a, 1985b) establece entre los significados textuales y los significados interpersonales: la definición acotada, que considera la reflexividad de la lengua como rasgo central del metadiscurso, circunscribe la conceptualización del metadiscurso a la función textual (Ädel, 2006; Bunton, 1999; Fandrych y Graefen, 2002; Valero-Garcés, 1996); la definición amplia, que concibe la interacción textual mediante la lengua como un aspecto fundamental del metadiscurso⁸³, integra la función textual y la función interpersonal, añadiendo los mecanismos empleados para comunicar actitud y evaluación⁸⁴ (Crismore, 1984; Crismore y Farnsworth, 1990; Crismore, Markkanen, y Steffensen, 1993; Hyland, 1998a, 1998b, 2004a; 2005; Hyland y Tse, 2004; Markkanen et al., 1990; Vande Kopple, 1985, J. Williams, 1981).

La definición acotada, postura a la que adherimos en nuestro estudio, concibe los recursos metadiscursivos como mecanismos lingüísticos que orientan al lector, comentan explícitamente acerca de la estructura del texto y contribuyen a la organización textual (Ädel, 2006; Bunton, 1999; Fandrych y Graefen, 2002; Valero-Garcés, 1996). Dichos mecanismos de organización suelen denominarse más específicamente *metatexto* (Ädel, 2006; Bunton, 1999; Mauranen, 1993), *comentarios textuales* o *recursos metacomunicativos* (Fandrych y Graefen, 2002). Desde esta perspectiva, el metadiscurso se define usualmente como el discurso sobre el discurso o el texto sobre el texto, destacando el potencial de reflexividad de la lengua para referirse al discurso mismo (Ädel, 2006; Lyons, 1977). Basándonos en la definición acotada, asumimos una concepción teórica del metadiscurso como mecanismo de

⁸³ Algunos autores proponen emplear el término *metatexto* para la función textual y *metadiscurso* para la combinación de la función textual e interpersonal (Bunton, 1999; Mauranen, 1993).

⁸⁴ Desde esta perspectiva, las diferentes categorías de recursos metadiscursivos han sido tradicionalmente divididas en dos grupos, *metadiscurso textual* y *metadiscurso interpersonal* (Crismore y Farnsworth, 1990; Hyland, 1998a, 1998b, 2005; Hyland y Tse, 2004; Vande Kopple, 1985) o *metadiscurso informativo* y *metadiscurso actitudinal* (Crismore, 1984).

organización textual⁸⁵ que orienta a los lectores, marca la estructura del texto, establece relaciones entre segmentos textuales y determina el estatus de una parte del texto en relación a otra parte, funciones que caracterizan a los rótulos cohesivos analizados en este estudio.

3.8. Síntesis del capítulo

En el presente capítulo presentamos las principales perspectivas teóricas que hemos elegido para abordar el estudio de rótulos cohesivos en artículos de investigación: la teoría de los géneros, la lingüística de corpus, la retórica contrastiva, la gramática sistémica funcional y el metadiscurso. La integración de estas corrientes teóricas nos proporciona un encuadre conceptual para analizar la variación funcional de la lengua en artículos de investigación de las ciencias agrarias, con propósitos teórico-descriptivos y pedagógicos.

En el capítulo que sigue presentaremos el enfoque metodológico adoptado en este estudio, detallando los métodos y procedimientos empleados en el proceso de investigación, y exponiendo las decisiones metodológicas más importantes, basadas en lo expuesto en los Capítulos 1 y 2 y en el presente capítulo.

⁸⁵ Los recursos empleados para expresar actitud y valoración son abordados desde otras áreas y líneas de investigación que han elaborado distintas clasificaciones y categorías, por ejemplo: *evaluation* (Hunston, 2011; Hunston y Thompson, 2001), *appraisal* (Martin, 2001; Martin y White, 2005), *engagement* (Hyland, 2001, 2009b) y *stance* (Biber, 2006).

Capítulo 4

Metodología

En este capítulo se presentan y detallan los procedimientos llevados a cabo para la recolección y el análisis de los datos y los materiales utilizados. El capítulo está organizado en cuatro secciones principales. En la sección 4.1 presentamos una síntesis de los criterios y fundamentos metodológicos que sustentan nuestro estudio. En la sección 4.2 presentamos los materiales utilizados, centrándonos en los corpus compilados para el estudio y en la muestra de textos analizada. En la sección 4.3 detallamos las etapas y los procedimientos de recolección y análisis de datos: primera etapa, identificación de casos, frecuencias y proporciones, y análisis de variables en cada submuestra (4.3.1); segunda etapa, análisis de independencia de variables en cada submuestra (4.3.2); tercera etapa, análisis contrastivo entre submuestras (4.3.3); y cuarta etapa, descripción semántica, morfológica y pragmática de los nombres rotuladores, análisis de los tipos y funciones de los modificadores en los RRCC, y análisis de la posición temática de los RRCC (4.3.4). Por último, en la sección 4.4 sintetizamos el capítulo.

4.1. Criterios metodológicos

La presente investigación consiste en un estudio descriptivo y contrastivo que combina procedimientos cualitativos de análisis manual de textos y métodos cuantitativos basados en la aplicación de técnicas estadísticas mediante el uso de software. La integración de ambas aproximaciones analíticas nos proporciona una mirada global y un aporte en conjunto acerca de la estructura y uso de los rótulos cohesivos en artículos de investigación.

Tal lo señalado en el Capítulo 3, el estudio se sustenta en desarrollos teórico-metodológicos de la retórica contrastiva, la teoría de los géneros y la lingüística de corpus. En primer lugar, recurrimos a los fundamentos metodológicos de la retórica contrastiva, particularmente los lineamientos propuestos por Connor (1996, 2004a), Connor y Moreno (2005), Kaplan (2005), Mauranen (2001) y Moreno (2008), enfoque que nos permitió establecer una secuencia de etapas para el análisis comparativo inglés-español. Dado que la

retórica contrastiva es un enfoque interdisciplinario y multidimensional que se nutre de diferentes metodologías (Atkinson, 2004; Connor 2004a; Kaplan, 2005, Mauranen, 2001), este estudio abrevó además en una combinación de los principios teóricos-metodológicos de la teoría de los géneros, particularmente la escuela de inglés con fines específicos (Bhatia, 1993, 2001, 2004; Swales, 1990, 2004, 2009), y lineamientos metodológicos de la lingüística de corpus (Biber, 1988, 2008; Biber et al., 1998; Hunston, 2002; Kennedy, 1998; McEnery y Wilson, 2001; Sinclair, 1991, 2004, 2005), dos enfoques tradicionalmente empleados en los estudios enmarcados en la retórica contrastiva (Connor 2004a; Moreno, 2010). La teoría de los géneros proporciona la fundamentación teórica para el análisis de artículos de investigación, cuyos resultados pueden ser aplicados con propósitos pedagógicos en contextos académicos. La lingüística de corpus proporciona el marco metodológico y establece los lineamientos para la construcción y el análisis de corpus.

4.2. Materiales

4.2.1. Los corpus

Se construyeron dos corpus especializados (Hunston, 2002; Sinclair, 1991) y paralelos⁸⁶ (Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008). Son especializados dado que fueron contruidos ad hoc para representar un género en particular en una disciplina específica y para responder las preguntas de investigación planteadas en este estudio. Son paralelos ya que se construyeron sobre la base de los mismos parámetros, de manera tal que los resultados obtenidos sean comparables a partir del análisis individual de cada corpus (Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008). Ambos corpus son representativos de un género (el artículo de investigación), un registro (científico), un canal de comunicación (escrito) y una disciplina (ciencias agrarias) en dos lenguas (inglés y español). Para el diseño de los corpus se consideraron principios metodológicos centrales de la lingüística de corpus con el objetivo de garantizar sistematicidad, y de la retórica contrastiva para garantizar la comparabilidad

⁸⁶ Como ya hemos señalado anteriormente (Capítulo 3), en este estudio adoptamos la noción de corpus paralelo propuesta por Connor y Moreno (2005) desde la retórica contrastiva. No obstante, cabe recordar que en la terminología de la lingüística de corpus, un corpus paralelo se define como aquel que consiste de dos o más corpus de textos traducidos en diferentes lenguas, mientras que los corpus comparables consisten de dos o más sub-corpus de textos originales que representan diferentes lenguas y están diseñados bajo los mismos parámetros (Hunston, 2002).

entre el inglés y el español. En los párrafos que siguen se describen los criterios utilizados para la construcción de los corpus, basados principalmente en los lineamientos propuestos por Sinclair (1991, 2005), C. Meyer (2004), Biber (2008) y Pearson (1998).

Los corpus se diseñaron sobre la base de dos criterios centrales: balance y representatividad. El balance está determinado por la estructura interna homogénea de los corpus ya que, como mencionamos anteriormente, ambos son específicos con respecto al género, al registro, al canal de comunicación y a la disciplina en dos lenguas, inglés y español. La representatividad se logró siguiendo los siguientes parámetros: disponibilidad de textos en formato electrónico, diversidad de fuentes de publicación, período, tamaño, uso de textos completos, y filiación de los escritores. Para garantizar la comparabilidad de los corpus, dichos lineamientos estuvieron regidos por el principio de *tertium comparationis* (Connor y Moreno, 2005), lo que nos permitió establecer una plataforma común a ambas lenguas para llevar a cabo un estudio comparativo sobre un género específico. Todos los criterios permitieron, siempre que no estuvieran condicionados por factores de disponibilidad, controlar variables relacionadas a la producción y recepción de los artículos de investigación seleccionados para construir los corpus.

En cuanto al primer parámetro de construcción, disponibilidad de textos en formato electrónico, recolectamos artículos digitales publicados en revistas científicas disponibles online, a las que se accedió desde la biblioteca MinCyT⁸⁷, biblioteca virtual del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina, disponible para instituciones académicas y universidades del país. La misma incluye numerosos sistemas de indexación y bases de datos, tales como *Scopus* y *Science Direct*, que controlan la calidad de las publicaciones.

El segundo parámetro, diversidad de fuentes de publicación, se hace visible en las ocho revistas que fueron seleccionadas para la compilación de los corpus. Las mismas son publicadas por organizaciones de prestigio -editoriales internacionales, instituciones de investigación y universidades argentinas-. El corpus en inglés contiene artículos de investigación publicados en cuatro revistas científicas de edición internacional: *Agricultural Systems*, *Applied Soil Ecology*, *Field Crops Research*, y *Plant and Soil*. El corpus en español contiene artículos de investigación publicados en cuatro revistas científicas de edición argentina: *Agriscientia*, *Ciencia del Suelo*, *Revista de Investigaciones Agropecuarias (RIA)*,

⁸⁷ <http://www.biblioteca.mincyt.gob.ar/>

y *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*. Todas las revistas funcionan sobre la base del sistema de referato por pares. Al momento en que los textos fueron recolectados (año 2012), las revistas en inglés tenían un factor de impacto mayor a 2 (*Science Citation Index* – SCI, Thompson Reuters), y las revistas en español estaban indexadas en las bases Scopus y/o Latindex. Los tres parámetros, referato, alto factor de impacto e indexación, nos permiten garantizar la calidad de las publicaciones en inglés y en español.

En cuanto al criterio de período, la recolección de los textos se inició en el año 2012, comenzando con los artículos publicados en la última edición de cada revista y luego en las ediciones anteriores hasta llegar al número de textos que cubriera un millón de palabras en alguno de los dos corpus. Siguiendo este criterio, fue necesario recolectar artículos publicados en los años 2012, 2011, 2010 y 2009, con excepción de la revista *RIA*, que no publicó durante el período 2010-2008, por lo que se incluyeron artículos publicados en el año 2007. La delimitación del período 2012-2007 permitió asegurar que los resultados reflejaran el uso de RRCC en un determinado lapso de tiempo.

Con respecto al uso de textos completos y el tamaño de los corpus, se recolectó la misma cantidad de textos, 199, para cada lengua, siguiendo el principio de comparabilidad de Connor y Moreno (2005). Cabe aclarar que el número de artículos seleccionados de cada una de las ocho revistas varió en relación a la frecuencia de publicación de las mismas y la cantidad de artículos publicados cada año. Los 199 textos del corpus en inglés suman un total de 1.074.614 palabras, y los 199 textos en español un total de 598.601. La diferencia en el número de palabras se debe a que, en general, los artículos en inglés son más extensos que los artículos en español, con un promedio de 5.400 palabras por artículo en inglés y 3.000 por artículo en español.

También se consideró la filiación de escritores, un parámetro de construcción de los corpus que nos permitió establecer una comparación más rigurosa entre las dos lenguas. Para el corpus en inglés se seleccionaron artículos cuyos autores declaraban tener filiación en instituciones de países de habla inglesa (por ej., Estados Unidos, Inglaterra, Australia). Para el corpus en español, se seleccionaron artículos cuyos autores declaraban tener filiación en instituciones de Argentina. Al igual que la frecuencia de publicación de las revistas, el criterio de filiación también determinó el número de artículos que podíamos seleccionar de cada revista. La Tabla 4.1 sintetiza la descripción de los dos corpus.

Tabla 4.1.

Síntesis de la estructura de los corpus

Parámetros		Corpus en inglés	Corpus en español
Género		Artículo de investigación	Artículo de investigación
Registro		Científico	Científico
Disciplina		Ciencias agrarias	Ciencias agrarias
Fuente de publicación	Tipo	Revistas científicas de edición argentina	Revistas científicas internacionales
	Nombres	<i>Agriscientia</i> <i>Ciencia del Suelo</i> <i>RIA</i> <i>Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias</i>	<i>Field Crops Research</i> <i>Applied Soil Ecology</i> <i>Agricultural systems</i> <i>Plant and soil</i>
	Factor de impacto	-----	Mayor a 2 (SCI)
	Indexación	Scopus y/o Latindex	Scopus
	Continuidad	Continúa vigente	Continúa vigente
	Disponibilidad electrónica	Sí – publicación online	Sí – publicación online
Período de publicación de los artículos		2012 - 2011 - 2010 - 2009	2012 - 2011 - 2010 - 2009 - 2007
Filiación de los autores de los artículos		Filiación en un país de habla inglesa	Filiación en Argentina
Número de textos		199	199
Tamaño de los corpus		1.074.614 palabras	598.601 palabras

Siguiendo los criterios descriptos anteriormente, se recolectaron los artículos y se guardaron en su formato original (.pdf). Luego, cada texto fue convertido a archivo Word (.doc). De las versiones Word se eliminaron el abstract de cada artículo, las tablas, fotos, figuras, ilustraciones, gráficos y fórmulas, como así también nombres e información sobre los autores, referencias, agradecimientos, títulos de tablas, leyendas, y encabezamientos. Finalmente, estas versiones de los textos se guardaron en formato ‘.txt’ para poder contabilizar el número de palabras utilizando el software *WordSmith Tools 4.0* (Scott, 2004). En las versiones txt se etiquetaron los subtítulos correspondientes a las secciones de los artículos y las direcciones de páginas Web que aparecían en algunos textos, en ambos casos

para excluirlas del conteo de palabras. Para la identificación de los textos, cada archivo se rotuló con un código alfanumérico: un número y una sigla que corresponde a los nombres de las revistas, por ejemplo *CDS* para *Ciencia del Suelo* y *ASE* para *Applied Soil Ecology*.

4.2.2. Software

Se utilizaron dos programas: un software estadístico, *PSPP*⁸⁸ (versión 0.10.2) y *WordSmith Tools 4.0* (Scott, 2004). El primero se usó con el objetivo de llevar a cabo el procesamiento informático para el análisis estadístico-descriptivo de los datos. El software *WordSmith Tools 4.0* se utilizó para contabilizar el número de palabras y determinar el tamaño de los corpus.

4.3. Etapas y procedimientos de la investigación

Con el objetivo de llevar a cabo la identificación de los rótulos cohesivos y analizar de manera pormenorizada los casos, se seleccionó una muestra de 82 artículos de investigación de los dos corpus, 41 de cada corpus, que suman un total de 355.006 palabras: 228.724 en inglés y 126.282 en español⁸⁹. Se eligieron los artículos publicados en el año 2011, una decisión metodológica que se tomó arbitrariamente a fin de establecer un criterio de selección. Dado que la cantidad de textos publicados en el 2011 resultó ser mayor en la submuestra del español, se excluyeron al azar algunos artículos de modo que ambas submuestras quedaran balanceadas en el número de textos y se respetara el criterio de comparabilidad (Tabla 4.2).

⁸⁸ PSPP es un software estadístico libre bajo la licencia GPL (GNU General Public License).

⁸⁹ Los estudios contrastivos basados en corpus generalmente se basan en el análisis de la misma cantidad de textos en cada corpus comparado (por ej., Molino, 2010; Moreno, 2004; Moreno y Suárez, 2008; Mur Dueñas, 2003/2004; Mur Dueñas, 2011; Salager-Meyer, Alcaraz Ariza, y Zambrano, 2003; Stotesbury, 2003; I. Williams, 2012). Por esta razón, en nuestro estudio seleccionamos el mismo número de textos para cada lengua.

Tabla 4.2.

Número de artículos y palabras en las submuestras analizadas del inglés y del español

Parámetros	Inglés	Español	Total
Número de artículos	41	41	82
Número de palabras	228.724	126.282	355.006

Se llevó a cabo el relevamiento manual de los 82 textos con el objetivo de identificar casos de rúbricos cohesivos (RRCC) en los artículos de investigación. Para el tratamiento de los datos se combinó el análisis cualitativo realizado en forma manual y métodos cuantitativos con pruebas estadísticas realizadas mediante procesamiento informático. Mediante el análisis cualitativo se pudieron identificar, describir y sistematizar rasgos específicos de los RRCC y se obtuvieron clasificaciones. A partir del análisis cuantitativo se obtuvo información sobre frecuencias, proporciones, relaciones entre variables, y diferencias entre las dos lenguas. La metodología de análisis consistió de cuatro etapas, que se sintetizan en la Tabla 4.3. En las secciones que siguen describiremos cada una de las etapas.

Tabla 4.3.

Síntesis de las etapas del estudio

Secuencia de investigación		
Etapas	Objetivos del estudio⁹⁰	Análisis
Primera etapa	▪ Objetivos 1-6	▪ Identificación de casos, frecuencias y proporciones, y análisis de variables en cada submuestra
Segunda etapa	▪ Objetivo 7	▪ Análisis de independencia de variables en cada submuestra: identificación de correlaciones entre los aspectos analizados
Tercera etapa	▪ Objetivo 8	▪ Contraste entre submuestras: comparación acerca de la estructura y uso de los RRCC en inglés y en español
Cuarta etapa	▪ Objetivo 9	▪ Descripción semántica, morfológica y pragmática de los nombres rotuladores

⁹⁰ Tal lo especificado en la introducción.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivo 10 ▪ Objetivo 11 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de los tipos y funciones de los modificadores en los RRCC ▪ Análisis de la posición temática de los RRCC
--	--	--

4.3.1. Primera etapa: frecuencias, proporciones y análisis de variables en cada submuestra

4.3.1.1. Unidad de análisis y criterios de identificación

La unidad de análisis es el rótulo cohesivo (cfr. Capítulo, Sección 0.4), sintagma nominal constituido por un nombre rotulador que puede estar precedido por deícticos, tales como determinantes demostrativos, y puede estar acompañado de pre y posmodificadores opcionales. Los casos de RRCC fueron identificados siguiendo tres criterios, basados en las características funcionales que los definen como unidad encapsuladora y rotuladora, a saber: sintetizan y encapsulan la información de fragmentos textuales, rotulan el contenido de los fragmentos encapsulados y funcionan como elementos cohesivos que enlazan partes del texto más allá de los límites oracionales (cfr. Capítulo 1, sección 1.4.3).

En cuanto al primer criterio, los referentes discursivos⁹¹ encapsulados por los RRCC debían ser fragmentos del texto, definidos en este estudio como unidades mayores a una palabra, a una secuencia de palabras o a un sintagma nominal. Con respecto a los sintagmas nominales, cabe aclarar que decidimos considerar como unidad mínima encapsulada sintagmas nominales complejos con estructura predicativa (López Samaniego, 2011, 2013, 2015), siempre que la estructura predicativa no contuviera la información condensada o encapsulada por el nombre rotulador. Asimismo, incluimos casos de sintagmas nominales de

⁹¹ Para aludir a los segmentos encapsulados por los nombres rotuladores, algunos autores emplean el término *realización léxica* (Hoey, 1983; Winter, 1977, 1992), *especificación o realización* (Flowerdew y Forest, 2015), *referente* (Asher, 1993; Dam, 2014; Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2013, 2015) o *referente de naturaleza oracional* (RAE, 2009). En nuestro estudio adoptamos el término *referente discursivo* para referirnos a los segmentos textuales, de diversas extensiones, encapsulados y etiquetados por los nombres rotuladores. Tomamos el término *referente* en el sentido de Halliday y Hasan (1976), Hasan (1985b) y de Beaugrande y Dressler (1997), utilizado para referirse tanto a las palabras como a las porciones del texto a las cuales remiten las expresiones cohesivas. Dichas conceptualizaciones se distinguen de la noción de *referencia* discutida en la semántica, asociada a un proceso designativo (por ej., Cruse, 1986, 2000, 2006; Lyons, 1977) que alude a la relación entre una expresión lingüística y un referente representado por una entidad del mundo externo al texto. El concepto de *referente discursivo* empleado en nuestro estudio también se distingue de la teoría de la anáfora, que define el referente como la representación mental de una entidad fuera del texto y el antecedente como la representación textual del referente o disparador de la referencia (Geisler et al., 1985).

estructura compleja que contienen varias frases integradas con un alto grado de contenido informativo (Biber et al., 1999). En síntesis, las porciones textuales encapsuladas por los RRCC podían ser de diferente extensión: sintagmas nominales con estructura predicativa o secuencias de sintagmas nominales complejos, una o más cláusulas, una o más oraciones, uno o más párrafos.

Respecto del segundo criterio, rotulación, el vínculo entre el RC y su referente discursivo debía ser una relación semántico-pragmática establecida específicamente en el contexto del texto. Este criterio excluye relaciones cohesivas determinadas por vínculos semánticos, de diversa naturaleza, ya supuestos en el sistema léxico de la lengua (Cruse, 1986, 2000, 2006; Lyons, 1977), tales como repetición exacta de una palabra y otras formas de reiteración (Halliday y Hasan, 1976): sinónimos, piezas léxicas de diversas categorías y formas morfológicas, e hiperónimos.

Con respecto al tercer criterio de identificación, los fragmentos textuales encapsulados por los RRCC debían encontrarse fuera de los límites de la oración donde aparecía el RC. Para determinar la función cohesiva de los RRCC como enlaces extraoracionales, en este estudio consideramos la oración ortográfica como unidad de análisis, al igual que en otros trabajos relacionados a la temática que abordamos en nuestra investigación (Álvarez de Mon y Rego, 1999; Halliday y Hasan, 1976; Sinclair, 2004; Winter, 1992). Se tomó esta noción de oración para la modalidad escrita, definida estructuralmente como una unidad que comienza con letra mayúscula y termina con cualquiera de estos signos de puntuación: punto, signo de pregunta y signo de admiración (Huddleston, 1984; Lyons, 1968). Al igual que Tadros (1985, 1994) y Winter (1977), también tomamos como límite oracional los dos puntos y el punto y coma, dado que los dos puntos se usan antes de una explicación o de una lista, y el punto y coma entre dos enunciados que están unidos en relación con su significado, pudiendo ser reemplazado por un punto (Quirk et al., 1985). Véase dos ejemplos de RRCC que funcionan como enlaces extraoraciones:

(4.1) *If few fields benefit from VRT, then the payoff from implementing VRT would also decline as the area the technology is applied to will affect the economic imperative to adopt the technology (Robertson et al., 2010, 2011). We explore **this issue** using an economic model to evaluate the payoff of VRT on every cropped field in a farm.*

[I.18]

- | | | |
|-------|---|---------|
| (4.2) | <i>En general, los datos obtenidos en la estación Davis resultaron inferiores a los registrados en las estaciones restantes, a excepción de los casos nombrados en el primer párrafo. Esta observación se puede apreciar con detalle cuando se comparan las mediciones de ambas EMA.</i> | [E.528] |
|-------|---|---------|

Siguiendo el tercer criterio, la propiedad de los RRCC de establecer cohesión más allá de los límites oracionales, se excluyeron casos de sintagmas nominales cuyo núcleo se define dentro del mismo sintagma (4.3, 4.4) o dentro de la misma oración (4.5-4.8).

- | | | |
|-------|--|---------------------------|
| (4.3) | <i>However, the fact that root density tends to decrease with soil depth even in natural ecosystems (e.g. Schenk 2008) makes it difficult to conclude that soil pH is the overall factor controlling root spatial distribution at the study site.</i> | [175 -
PAS2011] |
| (4.4) | <i>Se trató de probar la hipótesis de que las líneas de vino del rango seleccionado son idénticas, con la alternativa de que al menos una línea se muestra diferente en la apreciación sensorial del panel.</i> | [162 -
UNCUYO
2011] |
| (4.5) | <i>The most likely explanation for this phenomenon was that oxygen penetration was prevented by the surface crust that formed.</i> | [154 -
PAS2011] |
| (4.6) | <i>La predicción es que en los suelos con diferente disponibilidad inicial de P y con aplicación de dosis creciente de fertilizante modificarán el desarrollo del trigo y el balance de P en planta.</i> | [38 -
CDS2012] |
| (4.7) | <i>In the present study, CIMMYT germplasm had greater CTD than selected broadly-adapted Oz lines in all environments, with this advantage being greatest in Low-yielding environments.</i> | [103 -
FCR2011] |
| (4.8) | <i>La aplicación frecuente de fertilizantes disminuye el pH del suelo (Liebig et al., 2002), dependiendo dicho efecto de la capacidad tampón del mismo.</i> | [48 -
CDS2011] |

Como se observa, los sintagmas nominales resaltados en negrita en los ejemplos no conectan partes del texto más allá de los límites oracionales, puesto que su contenido se especifica dentro del sintagma mismo o en el interior de la oración.

La Figura 4.1 sintetiza los criterios que hemos establecido para identificar los RRCC en los artículos de investigación.

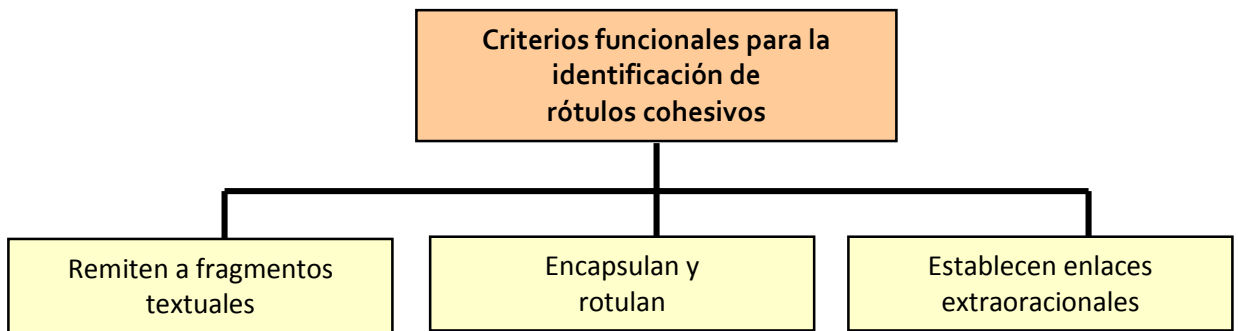


Figura 4.1. Síntesis de criterios para la identificación de los rótulos cohesivos

Cabe hacer una aclaración adicional respecto a la identificación de los RRCC. Para identificar los casos y determinar frecuencias, consideramos solo la primera mención de los sintagmas nominales que funcionaban como RRCC, excluyendo repeticiones exactas de los sintagmas o de los nombres que actuaban como núcleos de los RRCC, dado que las repeticiones representan instancias de reiteración (Halliday y Hasan, 1976) y no de encapsulación y rotulación. Esta decisión se fundamenta en la noción de cadena de referencia, que consiste de elementos que presuponen (*presupposing*) y elementos que son presupuestos (*presupposed*) (Eggins, 2004; Martin, 1992). Cada cadena puede extenderse cuando el elemento que presupone es a su vez presupuesto por otro elemento. En este caso, el elemento que presupone siempre hace referencia al último elemento presupuesto que contiene la información a ser recuperada (Martin, 1992). Para ilustrar este punto, véase el ejemplo 4.9, en el que el RC *these concepts* encapsula y rotula el segmento textual previo, mientras que el sintagma nominal *the concepts* se presenta como una repetición del nombre núcleo del RC, con el cual establece una relación cohesiva de tipo anafórico. Casos como el sintagma *the concepts* fueron excluidos del recuento de frecuencias, pues no representan RRCC.

- (4.9) *When seen in this light, home-grown feed does not necessarily have the same gross value to the business at all times of the year (Brookes et al., 1993). In spring, pasture supply is commonly in excess of feed demand, therefore any additional feed produced at this time must be conserved and fed at other times of the year, which introduces costs to the farm business. On the other hand, additional feed grown in summer should be more easily consumed directly by grazing since pasture feed supply is normally well below demand at this time. Additional summer feed could, therefore, replace purchased feeds and remove both purchase and feed-out costs while also reducing wastage rates.*

[26 -
AGS2011]

Dairy producers understand **these concepts** implicitly. However, the hypothesis behind the research described in this paper is that, by placing estimates on the relative value of additional home-grown feed produced at different times of the year, **the concepts** become more explicit and dairy farmers may have more confidence that they can improve profitability by manipulating seasonal feed supply.

4.3.1.2. Recuento de casos y variables analizadas

Una vez identificados los RRCC en la muestra de 82 textos, se contabilizó el número de casos observados en cada submuestra. Luego del cálculo de frecuencias en números absolutos, fue necesario normalizar los recuentos, debido a diferencias en el tamaño de las submuestras. Se tomó esta decisión metodológica para que los conteos fueran comparables y para que la contrastación cuantitativa no resultara errónea (Biber et al., 1998). Biber et al. (1998) definen la normalización como una forma de ajustar los recuentos de frecuencia en textos de diferente extensión y, de ese modo, lograr que la comparación resulte precisa. El cálculo se lleva a cabo dividiendo el número de casos identificados por el número total de palabras del corpus y multiplicando el resultado de la división por un número de normalización elegido arbitrariamente. En este estudio, los casos fueron normalizados sobre la base de 100.000 palabras, siguiendo la siguiente fórmula:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de casos}}{N^{\circ} \text{ total de palabras en la submuestra}} \times N^{\circ} \text{ de normalización} = \text{recuento normalizado}$$

Una vez obtenidos los recuentos absolutos y normalizados, y para responder a los objetivos de esta tesis, se procedió a describir las siguientes dimensiones del fenómeno estudiado:

1. Estructura interna de los RRCC
2. Posición de los RRCC en los párrafos y las oraciones
3. Extensión de los fragmentos textuales encapsulados por los RRCC
4. Dirección de la relación cohesiva entre el RC y el segmento textual que encapsula

Con el objetivo de definir las variables de análisis, se determinaron los aspectos específicos por observar en relación con las dimensiones mencionadas. Para analizar la estructura interna de los RRCC, se utilizaron categorías semánticas elaboradas en la gramática sistémica funcional (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004; Lavid et al., 2010; Martin, 1992; Matthiessen, 1995a, 2009) y las categorías de distintos enfoques gramaticales del inglés y del español (Biber et al., 1999; Fernández Ramírez, 1953, 1986, 1987; Quirk et al., 1985; RAE, 2009; Rigau, 1999). Estos fundamentos teóricos nos proporcionaron las categorías pertinentes para analizar la estructura de los sintagmas nominales de las dos lenguas, inglés y español, un aspecto metodológico fundamental en los estudios contrastivos (Connor y Moreno, 2005). Para observar la segunda dimensión de análisis, posición de los RRCC en los párrafos y oraciones, se crearon categorías ad hoc. Con el fin de analizar los referentes discursivos, se procedió a elaborar un sistema de categorías que reflejan de manera satisfactoria los datos descriptivos. Por último, para determinar la dirección de la relación cohesiva se utilizó el modelo de cohesión de Halliday y Hasan (1976). Finalmente, se determinaron las siguientes variables de análisis:

1. Presencia/ausencia de deíctico en el RC
2. Tipo de deíctico en el RC
3. Presencia/ausencia de numerativo en el RC
4. Tipo de numerativo en el RC
5. Presencia/ausencia de premodificación en el RC
6. Presencia/ausencia de posmodificación en el RC
7. Extensión del referente discursivo
8. Dirección de relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo
9. Posición del RC en el párrafo

10. Posición del RC en la oración

11. Lengua

Las seis primeras variables corresponden a la estructura interna de los RRCC, considerando específicamente el tipo de deíctico que permite anclar el RC con un determinado fragmento del texto, el tipo de numerativo que proporciona información sobre cantidades, y la presencia o ausencia de pre y posmodificadores. Las variables siete y ocho están relacionadas con la extensión del referente discursivo y la dirección de la relación cohesiva entre este y el RC. Las variables nueve y diez se refieren a la ubicación de los RRCC en los párrafos y en las oraciones. Finalmente, para el registro y el procesamiento estadístico de la lengua dada, se incluyó la variable once. Cabe señalar que los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los RRCC fueron analizados separadamente en la cuarta etapa de análisis (sección 4.3.4.1), al igual que los tipos y funciones de los modificadores presentes en los RRCC (4.3.4.2) y su posición temática (4.3.4.3).

En la sección que sigue (4.3.1.3) presentaremos la definición teórica de las variables estudiadas y las categorías correspondientes, que se operacionalizaron para que fueran mutuamente excluyentes y se definieron sobre la base de los fundamentos teóricos presentados en el Capítulo 3. En algunas variables fue necesario incluir la categoría ‘otros’ para albergar casos con muy pocas ocurrencias que no podían ser adscriptos a las categorías establecidas, de manera que la clasificación fuera completa y que la suma de las frecuencias correspondiera a la totalidad de casos identificados (Baroni y Evert, 2009). Con el objetivo de identificar diferencias y similitudes válidas, fue necesario tomar decisiones teórico-metodológicas para establecer categorías de análisis pertinentes para ambas lenguas

4.3.1.3. Definición de las variables

1) Presencia/ausencia de deíctico en el RC

Esta variable contempla la posibilidad de que el deíctico (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a) se materialice o no lingüísticamente en el RC. Para unificar las categorías de análisis en ambas lenguas, se consideró la oposición entre la manifestación lingüística explícita del determinante y su ausencia, excluyendo la categoría ‘artículo cero’ en inglés. De esta forma, se pudieron considerar los fenómenos de presencia y ausencia del determinante, posibles tanto en inglés como en español. Se crearon las siguientes categorías:

1. Deíctico – : *additional details, causas similares* (4.10)
2. Deíctico + : *the methodology, dichas condiciones* (4.11)

La categoría 1 contempla casos de ausencia de deíctico en el RC. La categoría 2 incluye casos de presencia de deíctico en el RC.

2) Tipo de deíctico en el RC

Las categorías de la segunda variable de análisis están basadas en la gramática sistémica funcional (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a) y en distintas obras gramaticales del inglés y del español (Biber et al., 1999; Fernández Ramírez, 1953; Quirk et al., 1985; RAE, 2009; Rigau, 1999). Se consideraron las siguientes categorías:

1. Artículo definido: *the preceding literature, el dilema* (4.12)
2. Artículo indefinido: *a similar conclusion, un efecto opuesto* (4.13)
3. Determinante demostrativo: *these advancements, esa situación* (4.14)
4. Ambos/as – both: *both cases, ambos defectos* (4.15)
5. Otros: *all such options, all those reasons, cada situación, todos estos procesos* (4.16)

La categoría 1 incluye casos en donde el artículo definido cumple el rol de deíctico: *the* en inglés, y *el, la, los, las* en español. La categoría 2 representa instancias en las que el artículo indefinido ejerce la función de deíctico: *a* y *an* en inglés y *un, unos, una, unas* en español. La categoría 3 comprende casos en los que un determinante demostrativo ocupa el lugar de deíctico: *this, that, these, those* en inglés y *este, esta, ese, aquel, esa, aquella, estos, estas, esos, aquellos, esas, aquellas, dicho/s, dicha/s* en español. No se incluyeron en esta categoría las piezas *such* y *tal/tales*, dado que son clasificadas como epítetos en la gramática sistémica funcional. La categoría 4 incluye casos en los que *both - ambos/ambas* cumplen el papel de deíctico. Por último, la categoría 5, ‘otros’, se creó para incluir posibles casos que no se contemplan en las categorías anteriores (por ej., *every, each, all, cada, todos, todas, todo, toda*), y coaparición de deícticos, un fenómeno posible en inglés y en español (por ej., ‘*both these factors*’, ‘*todos estos procesos*’).

3) Presencia/ausencia de numerativo en el RC

Esta variable involucra la presencia o ausencia de un numerativo en el RC (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a). Se crearon las siguientes categorías:

1. Numerativo – : *this complex process, la situación* (4.17)

2. Numerativo + : *two options, las tres alternativas* (4.18)

La categoría 1 contempla casos de ausencia de numerativo en el RC. La categoría 2 incluye casos de presencia de numerativo en el RC.

4) Tipo de numerativo en el RC

Esta variable de análisis representa los diferentes tipos de palabras que ejercen la función de numerativo en el RC. La clasificación se basó en categorías propuestas en obras gramaticales del inglés y del español (Biber et al., 1999; Bosque, 1999; Quirk et al., 1985; RAE, 2009; Rigau, 1999). Se consideraron las siguientes categorías:

1. Numeral: *three potential sources, dos grandes grupos* (4.19)

2. Cuantificador several – varios/as: *several advantages, varias funciones* (4.20)

3. Otros: *a number of parameters, una serie de criterios* (4.21)

La categoría 1 incluye números cardinales y números ordinales. La categoría 2 se refiere a la presencia del cuantificador *several – varios/as*. La categoría 3 incluye construcciones partitivas y pseudopartitivas (Quirk et al., 1985; RAE, 2009; Rigau, 1999).

5) Presencia/ausencia de premodificación en el RC

Esta variable contempla la posibilidad de que aparezca o no uno o más modificadores en el RC en posición prenominal. Definimos los premodificadores como todos los elementos, excepto el deíctico y el numerativo, que anteceden al nombre núcleo en los RRCC (Halliday y Matthiessen, 2004; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a). En inglés los premodificadores pueden ser posedeícticos, epítetos ideacionales e interpersonales y clasificadores, y en español posedeícticos y epítetos interpersonales. Se crearon las siguientes categorías:

1. Premodificación – : *these uncertainties, este hallazgo* (4.22)

2. Premodificación + : *a two-step process, los siguientes factores* (4.23)

El grupo 1 contempla casos de ausencia de premodificación en el RC. El grupo 2 incluye casos de presencia de premodificación en el RC.

6) *Presencia/ausencia de posmodificación en el RC*

Esta variable contempla la presencia o ausencia en los RRCC de uno o más modificadores en posición posnominal (Halliday y Matthiessen, 2004; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a). Actúan como posmodificadores en inglés los calificadores, y en español los epítetos ideacionales, los clasificadores y los calificadores. Se crearon las siguientes categorías:

1. Posmodificación – : *this approach, la diferencia* (4.24)
2. Posmodificación + : *this assessment of the likely return, el párrafo anterior, esta información relevada de niveles freáticos* (4.25)

El grupo 1 contempla casos de ausencia de posmodificación en el RC. El grupo 2 incluye casos de presencia de posmodificación en el RC.

7) *Extensión del referente discursivo*

Como ya explicitamos en el Capítulo 0 y en este capítulo (cfr. 4.3.1.1), la noción de referente, en este estudio denominado *referente discursivo*, se tomó de Halliday y Hasan (1976), Martin (1992) y Eggins (2004). Se define como el segmento o porción del texto, de diferente extensión, encapsulado por el RC. Dependiendo de su ubicación, el referente discursivo puede funcionar como antecedente (antes del RC) o subsecuente (después del RC). La extensión del referente discursivo, un aspecto fundamental para definir la función discursiva de los RRCC, se refiere a la estructura sintáctica de las unidades que lo componen. Se consideraron las siguientes categorías:

1. Sintagma/s (Ejs. 4.26, 4.27)
2. Cláusula/s (Ej. 4.28, 4.29)
3. Oración (Ej. 4.30, 4.31)
4. Fragmento (Ej. 4.32, 4.33)
5. Fragmento extenso (Ej. 4.34, 4.35)
6. Mixtos (Ej. 4.36, 4.37)

La categoría 1 incluye casos en los que el referente discursivo comprende uno o más sintagmas nominales complejos con estructura predicativa que expresan el mismo tipo de significado que una predicación, como es considerado en otros estudios (López Samaniego, 2011, 2013, 2015):

- | | | |
|--------|--|---------|
| (4.26) | Examples of field level criteria include: <i>minimum extractable soil water (ESW, mm) required for sowing a crop, definitions of a “sowing opportunity”, cropping history, soil type i.e. plant available water capacity (PAWC), the level of ground cover, etc.</i> | [I.38] |
| (4.27) | Inicialmente se realizó un análisis estadístico exploratorio de la variable TP acumulada a los 100 días de lactancia y 305EM para cada grupo de producción, en función de cuatro factores : <i>nivel productivo (alta, media y bajo), estación de parto (verano, otoño, invierno y primavera), número de lactancia (1, 2, 3 y ≥4) y tipo de servicio utilizado (natural, combinada e IA).</i> | [E.401] |

La categoría 2 corresponde a casos en los que el referente discursivo está materializado lingüísticamente por una o más cláusulas, definidas como oraciones mínimas que funcionan como unidades gramaticales secundarias en la construcción sintáctica de una oración (Huddleston, 1984; Lyons, 1968; Palmer, 1983; Quirk et al., 1985):

- | | | |
|--------|---|---------|
| (4.28) | It was reasoned that farmers would address these risks, <i>most likely through manipulating supplementary feed inputs, nitrogen fertiliser application and area of pasture conserved for silage.</i> Hence these adjustments were implemented in the model, and sometimes resulted in less total pasture harvest compared to the situation where no management adjustments were implemented. | [I.137] |
| (4.29) | Esto sugiere que <i>cuando se mezclaron ambas formas de propagación, se manifestó competencia entre ellas.</i> En esa situación , las plantas provenientes de semillas redujeron en mayor proporción tanto su biomasa como su fecundidad, de lo cual se deduce que su habilidad competitiva fue menor que la de las plantas provenientes de rizomas (Nisensohn, 2006). | [E.373] |

La categoría 3 incluye instancias en las que el referente discursivo es una oración (Huddleston, 1984; Quirk et al., 1985):

- | | | |
|--------|---|----------|
| (4.30) | <i>If few fields benefit from VRT, then the payoff from implementing VRT would also decline as the area the technology is applied to will affect the economic imperative to adopt the technology (Robertson et al., 2010, 2011).</i> We explore this issue using an economic model to evaluate the payoff of VRT on every cropped field in a farm. | [I.18] |
| (4.31) | <i>La cantidad de radiación solar absorbida por la vegetación y la utilización de esta energía en el crecimiento vegetal constituyen los procesos biofísicos que controlan la producción de biomasa y</i> | [E. 346] |

el rendimiento de los cultivos a una tasa potencial. Por esta razón, estos parámetros son fundamentales para estimar la cantidad de biomasa acumulada y monitorear el crecimiento de un cultivo (Kooman et al., 1996; Liu et al., 2004), en la medida que no experimente condiciones de estrés durante su ciclo (Monteith, 1977; Sinclair & Muchow, 1999).

La categoría 4 corresponde a casos en los que el referente discursivo corresponde a un fragmento, definido en este estudio como dos o más oraciones:

(4.32) *Although the T-FACE system shows promise, one concern is that infrared warming might produce an unnaturally steep temperature gradient at the uppermost portion of the canopy which might elicit plant responses that differ from what would actually occur under global warming. Thus, a need was seen to compare the T-FACE approach with an alternate source of temperature variation. Sowing date experiments have been used previously to assess crop response to temperature and photoperiod in wheat (Brooking et al., 1995; McMaster et al., 2008) and other crops including maize (Bonhomme et al., 1994), soybean (Jones and Laing, 1978) and sorghum (Muchow and Carberry, 1990). A potential criticism of sowing date studies is that variation in photoperiods or in weather factors besides air temperature will confound observed plant responses. **These concerns** can be partially addressed by using dayneutral cultivars and managing irrigations and fertilizations to minimize stresses.*

[I. 61]

(4.33) *De acuerdo a la literatura consultada, se conoce que los pulgones tienen ciclos biológicos relativamente complejos y presentan individuos con diferentes formas, que cumplen distintas funciones. Cuando las condiciones climáticas del invierno son compatibles con la supervivencia de los pulgones y éstos cuentan con recursos alimenticios disponibles, realizan un ciclo anholocíclico (Barbagallo et al., 1998). En estos ciclos, las hembras ápteras vivíparas son las encargadas de multiplicar una colonia de áfidos. Las formas aladas, en cambio, se ocupan de colonizar nuevos hospedantes (Agarwala, 2007). Considerando **estas características**, puede inferirse que las cuatro especies citadas son capaces de colonizar el cultivo.*

[E. 387]

La categoría 5 comprende instancias en las que el referente discursivo tiene la extensión de un fragmento extenso, definido en este estudio como un segmento de uno o más párrafos. Tomamos la definición de párrafo ortográfico de Hoey (1983), conceptualizado como un bloque del texto señalado ortográficamente por un punto y aparte, y por un espacio entre los bloques o por la presencia de sangría hacia la izquierda:

- | | | |
|--------|--|---------|
| (4.34) | <p>When the alternative approach of increasing stocking rate was implemented, two main outcomes were evident.</p> <p><i>First, for the scenario where additional feed was made available all year round, the estimated economic value of the additional feed fell within the range of values reported in Tables 4 and 5. The estimated values were 23.5, 17.7, 20.3 and 20.0 cents per kg additional DM for Terang average farm, Terang top 10% farm, Ellinbank average farm and Ellinbank top 10% farm respectively. No adjustments to tactical management policies were required to achieve these improvements in profit, since the stocking rate was increased in strict proportion to the amount of pasture dry matter consumed per cow in the Base simulation.</i></p> <p><i>Secondly, when a higher stocking rate was implemented in the seasonal scenarios (10% more DM available in winter, spring, summer or autumn), large deviations in average pasture cover across the farm and/or cow body condition score resulted (data not presented), which moved the systems into an unsustainable state. It was difficult to rectify these deviations in the model, even after making substantial adjustments to tactical management policies; indeed, in some situations, no satisfactory solutions could be found. Hence adjustment to stocking rate may not be a suitable response to seasonal changes in pasture availability</i></p> | [I.141] |
| (4.35) | <p><i>La plantación se realizó el 12 de febrero de 2008, en forma mecánica, con la densidad habitual promedio del productor de cinco propágulos por m². El mismo día, en una parcela de cuatro camellones separados a 0,80 m x 25 m de longitud, se incorporaron manualmente en forma equidistante cinco propágulos más por m², denominándolo tratamiento de doble densidad (DD). En la etapa de plena emergencia, observada 14 días posteriores a la plantación, en una parcela apareada a DD se procedió al arrancado manual de tres tallos por cada m², constituyendo el tratamiento de baja densidad o raleado (DR). Los tratamientos DD y DR se compararon apareados a una parcela similar sin alterar o testigo con la densidad habitual promedio del productor a la que se denominó tratamiento de densidad comercial (DC). El 13 de marzo las tres densidades de tallos emergidos en promedio fueron: 17 tallos m⁻² (DD), 11 tallos m⁻² (DC) y 6 tallos m⁻² (DR).</i></p> <p>Este esquema no se replicó para evitar alterar la modalidad de prácticas culturales del productor.</p> | [E.350] |

La categoría 6 representa casos en los cuales el RC señala simultáneamente en dirección anafórica y catafórica y remite a un antecedente cuya naturaleza sintáctica difiere del subsecuente, tal como lo ilustran los ejemplos que siguen:

(4.36) <i>Within the agricultural treatments there was no difference in potential nitrifier activity. Previous work has shown contrasting results, with Phillips et al. (2000) finding increased potential nitrification activity in some no-till treatments, while Calderon et al. (2001) found no significant differences in potential nitrification rates between till and no till soil.</i>	[I.103]
(4.37) <i>Casas (1998) reportó que aproximadamente 1,6 millones de hectáreas del norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba se encuentran con algún grado de erosión. Similar situación se ha producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, en donde la intensificación de la actividad agrícola y el uso de labranzas de tipo convencional han provocado erosión hídrica en suelos con pendientes (Studdert & Echeverría, 2000).</i>	[E.461]

8) Dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo

Las categorías que reflejan las posibilidades de dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo se basan principalmente en Halliday y Hasan (1976), Halliday y Matthiesen (2004), Hasan (1985b) y Martin (1992). También se consideraron las gramáticas del español (Fernández Ramírez, 1953; RAE, 2009). Se contemplaron tres categorías, cada una representando las tres posibilidades de relación cohesiva dentro de un texto:

1. Anafórica (Ejs. 4.38, 4.39)
2. Catafórica (Ejs. 4.40, 4.41)
3. Bidireccional (Ejs. 4.42, 4.43)

Las relaciones anafóricas se establecen cuando el referente discursivo aparece antes del RC y actúa como antecedente; por lo tanto, en este tipo de relación cohesiva la información encapsulada por el RC se encuentra en partes anteriores del texto. Obsérvense los siguientes ejemplos:

(4.38) <i>A tillage system × rotation × fungicide treatment interaction for percent plump kernels indicated that the second barley phase in Rotation 1 that was not sprayed with fungicide had 80% plump kernels under CT and MT, but substantially lower under NT (68%). Fungicide application was important in this situation as it increased percent plump kernels by 3–5% under CT and MT and by over 13% under NT.</i>	[I.57]
(4.39) <i>El ajuste por regresión a los valores promedio evidenció un incremento lineal cuya pendiente eleva la diversidad inicial de</i>	[E.381]

$H'=0,6234$ (ordenada al origen) a $H'=0,9014$ al final del periodo considerado, lo que representa un aumento de 30,84% (Figura 5). **Esta tendencia** se explica fundamentalmente por la caída de los dos componentes más importantes al comienzo del período, pastizal natural y trigo, y el aumento de pasturas implantadas y soja (Tabla 2).

Por el contrario, las relaciones catafóricas ocurren cuando el referente discursivo se encuentra después del RC y funciona como subsecuente. En este tipo de relación la información encapsulada por el RC se encuentra en partes posteriores del texto. Mediante las relaciones catafóricas los RRCC anticipan el contenido de una determinada porción textual, como se ilustra en los ejemplos:

(4.40) To illustrate consider the example of a crop rotation in Fig. 1, to sow a maize crop and move from the Fallow 0 node to the Maize node in Fig. 1, **the following rules** need to be met: *the date must be between September 15th and October 15th; the combined stored water in the soil and unallocated water in the farm storage must be greater than 4 ML for each hectare of the field to be sown; the existing area sown to summer grain (maize or sorghum) should be less than 50% of the total farm area; days elapsed since the last harvest event must be greater than 14 days; and machinery must be available to sow the proposed area.*

[I.10]

(4.41) Se visualizan **dos problemas que ponen en riesgo la calidad de las aguas debido al uso agrícola**. *Por un lado, el aporte difuso de las fugas de agroquímicos desde agrosistemas por lixiviación o escurrimiento. Por otro, el aporte puntual debido a malas prácticas agrícolas como la carga y el lavado de equipos aplicadores en cursos de agua superficiales, la acumulación de envases vacíos abandonados en el campo y las aplicaciones aéreas en grandes superficies, sin interrupción de la aplicación sobre cursos de agua superficial.*

[E.547]

Por último, las relaciones bidireccionales, denominadas por Winter (1977) *doble referencia (dual reference)*, se establecen cuando el RC señala simultáneamente en ambas direcciones, anafórica y catafórica, rotulando al mismo tiempo el contenido de un antecedente y el de un subsecuente (Martín, 1992), una propiedad que es posible por la presencia de ciertos elementos en el sintagma nominal (por ej., el deíctico *otro/otros* y posdeícticos como *similar*). Los ejemplos que siguen representan casos de referencia bidireccional:

(4.42) <i>However, they recommended the use of standard grain varieties rather than newer forage varieties since those forage varieties had lower forage quality because of a low percentage of pods and grain. Sheaffer et al. (2001) reached a similar conclusion for forage soybean grown in Minnesota in consequence of the forage varieties not reaching the full seed (R6, Fehr and Caviness, 1977) or beginning maturity (R7) growth stage prior to harvest.</i>	[I.1]
--	--------------

(4.43) Para el período de análisis se estableció una rotación con alternancia anual de maíz y soja, en los cuales el modelo calculó índices de área foliar promedio de 1,2 y 2,8, respectivamente. Otros parámetros calculados como la eficiencia del uso de la radiación y la altura del canopeo y profundidad radical corresponden a los valores informados por Kiniry et al., 1991 y Kiniry et al, 1995.	[E.440]
--	----------------

9) Posición del RC en el párrafo

Para determinar la ubicación de los RRCC en el párrafo se crearon las siguientes categorías:

1. Inicial (Ejs. 4.44, 4.45)
2. Media (Ejs. 4.46, 4.47)
3. Final (Ejs. 4.48, 4.49)

La posición ‘inicial’ implica que el RC se encuentra en la primera oración del párrafo, ‘final’ en la última oración, y ‘media’ en el resto de las oraciones del párrafo.

(4.44) Determining the optimum plant density of lucerne in the context of the farming system in south-west Australia involves a number of considerations . <i>There needs to be sufficient numbers to provide high quality forage, to respond to rainfall especially out-of-season rain, to reduce the impact of weeds, to add nitrogen to the soil and to create a dry soil profile to prevent leakage of water into the ground water. The plant density should not be too high as the Mediterranean climate, the variable rainfall and acid soils are major stresses on the plants and can cause mortality. The seed is also costly to purchase. However, the optimum plant density is difficult to determine as the plant numbers are not constant over time. Therefore the density after the first summer is probably a key measurement because the remaining plants have established root systems and are more tolerant to environmental stresses.</i>	[I.263]
--	----------------

(4.45) León (1986) considera dos conceptos diferentes de estabilidad . <i>La estabilidad estática es cuando un material posee un rendimiento aceptable, sin tener en cuenta la variación de las condiciones ambientales; este material estable no muestra</i>	[E.391]
--	----------------

- desviación del nivel esperado para el carácter en estudio, lo que significa que su variancia entre ambientes es cero. Por otro lado, la estabilidad dinámica es aquella que muestra la menor desviación de su respuesta a los ambientes. El concepto de estabilidad dinámica y el concepto de estabilidad agronómica son equivalentes, mientras que el concepto estático de León coincide con el concepto estático de Becker (León & Becker, 1988).*
- (4.46) *The production function regression slope of 21.2 kg ha⁻¹ mm⁻¹ was much greater than the 9.5 kg ha⁻¹ mm⁻¹ defined earlier from three data points reported by Rao and Northup (2008) in Oklahoma. The low slope of **this relationship** constructed from their data is due to the low WUE they reported for one year of their three-year study (data point 8410 kg ha⁻¹ at 772 mm). The two other data points (3034 kg ha⁻¹ at 230 mm and 7271 kg ha⁻¹ at 454 mm) fall nearly on the regression production function defined in the current study (Fig. 1). The production function slope for soybean biomass found in the current study was much less than Nielsen et al. (2006) reported for winter triticale (33.0 kg ha⁻¹ mm⁻¹) and for foxtail millet (29.3 kg ha⁻¹ mm⁻¹). [...]It was also less than the slope of the production function reported by Nielsen et al. (2010b) for pea forage (24.8 kg ha⁻¹ mm⁻¹).* [I.4]
- (4.47) Actualmente la Argentina presenta una tendencia creciente hacia la explotación de áreas cultivadas con bosques. La plantación de especies forestales exóticas como eucalipto en la Región Pampeana plantea incertidumbre sobre la conservación del agua y el suelo. *El dilema es general y real, pero las soluciones y las valoraciones deben ser específicas para cada caso y basarse en una apreciación exacta (FAO, 1990; Lima, 1997). Esta perspectiva*, y la posibilidad de lograr la certificación forestal (SAGPyA Forestal, 2001), determinan la necesidad de contar con indicadores edáficos capaces de evaluar la productividad forestal y la sustentabilidad de los nuevos ambientes productivos. [...]Se conoce el uso de LLWR en Nueva Zelanda (Zou et al., 2000) y Estados Unidos (Siegel-Issem et al., 2005), en plantaciones con diferentes especies de pinos, sujetas a suelos y prácticas de manejo diversas. [E.430]
- (4.48) Overall, analyzing only the scenarios CDFs under FSD and SSD may be an inconclusive method for ranking risky alternatives; especially for those scenarios in which CDFs crossed as it ignores the riskiness of NR among BMP scenarios. Since SSD and SDRF do not consider various levels of ARAC (they only consider minimum and maximum ARACs) the producers may require additional information to select among these BMP scenarios. Consequently, further analysis using SERF was performed because this technique calculates CE values over a range of ARACs representing a decision maker's degree of risk aversion. [I.180]

The next section presents a brief description of the risk effects on selecting BMP scenarios using SERF using subbasin 63 as an example.

- (4.49) Los valores encontrados en la totalidad de la necromasa del piso forestal, independientemente del tratamiento de raleo recibido, coinciden con el rango de valores establecido por Smith y Healt (2002) para plantaciones de pino del Sudeste de Estados Unidos. *La menor acumulación en el tratamiento 66% de raleo puede deberse al menor aporte de material vegetal por parte del estrato arbóreo que, junto al mayor ingreso de energía a la parte inferior del dosel arbóreo modifican las condiciones de sitio para los organismos descomponedores y aceleran la tasa de descomposición (Cousteaux, 1995; Pérez Batallón et al., 1998; Borém, 2002; Prescott, 2002; Bosco Imbert, 2004; Muscolo et al., 2007), disminuyendo la posibilidad de acumulación de material sobre el piso forestal en este tratamiento. Esta tendencia se condice con los resultados de otras investigaciones (Vesterdal et al., 1995; Montero et al., 1999; Bauhus et al., 2004; Slodicak et al., 2005; Nilsen & Strand, 2008), quienes atribuyen el resultado a causas similares.*

[E.437]

10) Posición del RC en la oración

Al igual que en la variable anterior, para determinar la posición del RC en la oración se crearon las siguientes categorías:

1. Inicial (Ejs. 4.50, 4.51)
2. Media (Ejs. 4.52, 4.53)
3. Final (Ejs. 4.54, 4.55)

La posición ‘inicial’ implica que el RC corresponde al primer sintagma nominal que aparece en la oración. La posición ‘final’ implica que el RC corresponde al último sintagma nominal de la oración. La posición ‘media’ implica que el RC corresponde a otros sintagmas nominales que aparecen en la oración, excluyendo el primero y el último.

- (4.50) **These advancements** demonstrate that PA is both biophysically and economically feasible.

[I.14]

- (4.51) **Este efecto** es más notorio en nuestro país donde la mayoría de las forestaciones ocupan sitios de alta productividad y no se fertiliza [...].

[E.438]

(4.52)	Our 2004 results did not confirm this recommendation , as both the ‘Done-gal’ harvested at R6 and the ‘Dekalb’ harvested at R1 had similar CP concentrations.	[I.5]
(4.53)	Pottinger (1992) y Duarte (2000) analizaron, al igual que en la cita anterior , los factores que permiten el éxito en la intersembrado de pasturas.	[E.518]
(4.54)	This study was therefore undertaken to test the following three hypotheses .	[I.233]
(4.55)	Entre los rubros productivos es posible reconocer dos grandes grupos .	[E.380]

Una vez planteadas y definidas las variables de análisis (atributos observados) con sus respectivas categorías (valores medidos), se confeccionó una tabla que contenía una referencia de codificación en la que se asignó un número para cada categoría en cada variable (Tabla 4.4).

Tabla 4.4.

Referencia de codificación de variables y categorías de análisis en la primera etapa del estudio

VARIABLE	CATEGORÍAS	CODIFICACIÓN
A) DEÍCTICO EN EL RC	DEÍCTICO -	1
	DEÍCTICO +	2
B) TIPO DE DEÍCTICO EN EL RC	ARTÍCULO DEFINIDO	1
	ARTÍCULO INDEFINIDO	2
	DETERMINANTE DEMOSTRATIVO	3
	DETERMINANTE POSESIVO	4
	DETERMINANTE AMBOS/AS - BOTH	5
	OTROS	6
C) NUMERATIVO EN EL RC	NUMERATIVO -	1
	NUMERATIVO +	2
D) TIPO DE NUMERATIVO EN EL RC	NUMERAL	1
	CUANTIFICADOR VARIOS/AS - SEVERAL	2
	OTROS	3

E) PREMODIFICACIÓN EN EL RC	PREMODIFICACIÓN -	1
	PREMODIFICACIÓN +	2
F) POSMODIFICACIÓN EN EL RC	POSMODIFICACIÓN -	1
	POSMODIFICACIÓN +	2
G) EXTENSIÓN DEL REFERENTE DISCURSIVO	SINTAGMA/S	1
	CLÁUSULA/S	2
	ORACIÓN	3
	FRAGMENTO	4
	FRAGMENTO EXTENSO	5
	MIXTOS	6
H) DIRECCIÓN DE LA RELACIÓN COHESIVA ENTRE EL RC Y SU REFERENTE DISCURSIVO	ANAFÓRICA	1
	CATAFÓRICA	2
	BIDIRECCIONAL	3
I) POSICIÓN DEL RC EN EL PÁRRAFO	INICIAL	1
	MEDIA	2
	FINAL	3
J) POSICIÓN DEL RC EN LA ORACIÓN	INICIAL	1
	MEDIA	2
	FINAL	3
K) LENGUA	INGLÉS	1
	ESPAÑOL	2

Cada caso identificado a partir del relevamiento de los textos -el RC con su respectivo referente discursivo- se transcribió a dos tablas que sirvieron como matriz de datos (Tablas 4.1 y 4.2, Apéndice 4). Utilizando el esquema de variables planteado anteriormente y la referencia de codificación que se muestra en la Tabla 4.4, se analizó cada caso asignando un valor determinado en la matriz de datos. En esta etapa de análisis, se consultó a dos ingenieros agrónomos de la UNRC, a quienes se solicitó asistencia para la identificación de los referentes discursivos de ciertos RRCC que resultaban ambiguos y cuya interpretación requería el conocimiento disciplinar de un profesional especializado en el área.

La información recabada en la matriz de datos fue cargada en el programa estadístico. Esto permitió generar una base de datos informática de la que se obtuvo: a) información estadística-descriptiva sobre frecuencias y proporciones en cada submuestra (primera etapa); b) información sobre independencia entre variables (segunda etapa); c) información

comparativa de los resultados obtenidos en cada lengua (tercera etapa). En la primera etapa del estudio, se confeccionaron tablas de distribución de frecuencias para describir cada submuestra por separado. Se procedió a realizar una estadística descriptiva sobre las variables de estudio para cada lengua. Los datos permitieron observar la distribución de los casos en términos de frecuencias y proporciones.

4.3.2. Segunda etapa: análisis de independencia de variables

Como mencionamos anteriormente, en la primera etapa del estudio se analizaron las variables de manera independiente para obtener una síntesis sobre los recuentos de frecuencia en cada submuestra (cada lengua). En la segunda etapa se utilizaron procedimientos cuantitativos y técnicas estadísticas de análisis de independencia de variables con el objetivo de correlacionar, en cada submuestra, aspectos referidos a la estructura y el comportamiento de los RRCC en los artículos de investigación. Para corroborar la probabilidad del azar en la correlación entre variables y establecer la significación de independencia, se utilizó el modelo matemático del Chi-cuadrado (X^2) con un valor $p < 0,05$ (Biber et al., 1998). Específicamente, se observaron las siguientes relaciones:

- a) Dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente y las siguientes variables: presencia/ausencia de deíctico, tipo de deíctico, premodificación, posmodificación, presencia/ausencia de numerativo, tipo de numerativo, posición del RC en la oración, posición del RC en el párrafo.
- b) Extensión del referente discursivo y las siguientes variables: presencia/ausencia de deíctico, tipo de deíctico, premodificación, posmodificación, presencia/ausencia de numerativo, tipo de numerativo, posición del RC en la oración, posición del RC en el párrafo.
- c) Extensión del referente discursivo y dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo.

Se realizó una tabulación cruzada de los datos creando tablas de contingencia en el programa estadístico. Los cálculos estadísticos obtenidos a partir del programa permitieron observar si las relaciones entre variables eran estadísticamente significativas. En las relaciones que resultaron significativas, se procedió a analizar las proporciones (porcentajes) y a estudiar los residuos ajustados estandarizados, con el fin de conocer cuáles eran las

categorías que causaban las relaciones significativas, es decir, identificar qué categorías estaban relacionadas para que las variables no fueran independientes.

4.3.3. Tercera etapa: análisis contrastivo entre submuestras

En la tercera etapa del estudio, se llevó a cabo un análisis contrastivo entre las dos submuestras (inglés y español). Para el análisis estadístico, se compararon las dos submuestras evaluando si existían diferencias significativas. Para identificar diferencias estadísticamente significativas entre ambas submuestras y para determinar la independencia de cada variable respecto de la lengua, se utilizó el test estadístico Chi-cuadrado (X^2) con un valor $p < 0,05$. La significación estadística obtenida en cada caso indicó si las diferencias entre ambas submuestras se debían al azar o si eran producto de factores relacionados al comportamiento propio de las lenguas. Se confeccionaron tablas de contingencia para la variable *lengua* en relación a cada una de las variables de análisis:

1. Presencia/ausencia de deíctico en el RC
2. Tipo de deíctico en el RC
3. Presencia/ausencia de numerativo en el RC
4. Tipo de numerativo en el RC
5. Presencia/ausencia de premodificación en el RC
6. Presencia/ausencia de posmodificación en el RC
7. Extensión del referente discursivo
8. Dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo
9. Posición del RC en el párrafo
10. Posición del RC en la oración

Respecto de las diferencias que resultaron estadísticamente significativas entre ambos grupos, se procedió a analizar las proporciones (porcentajes) y a estudiar los residuos ajustados estandarizados, con el fin de identificar cuáles eran las categorías que causaban diferencias estadísticamente significativas entre el inglés y el español.

4.3.4. Cuarta etapa: nombres rotuladores, modificadores y posición temática de los rótulos cohesivos

Como describimos anteriormente, el análisis llevado a cabo en la primera, segunda y tercera etapa permitió obtener frecuencias, proporciones y una representación estadística del fenómeno estudiado. El objetivo de la cuarta etapa fue profundizar sobre ciertos aspectos relacionados con la estructura y el comportamiento de los RRCC en los artículos de investigación analizados. Se analizaron los nombres rotuladores presentes en los RRCC identificados en la muestra de 82 artículos de investigación (sección 4.3.4.1). También se realizó un análisis sobre los tipos y las funciones de los modificadores que se identificaron en los RRCC (ver sección 4.3.4.2). Con estos datos completamos el análisis de la estructura interna de los RRCC. Por último, se analizó la posición temática de los RRCC (cfr. 4.3.4.3).

4.3.4.1. Nombres rotuladores

A diferencia del resto de las variables analizadas, establecidas en la matriz de datos construida con anterioridad al análisis de los casos, los nombres rotuladores recibieron un tratamiento cualitativo. Se realizó una descripción morfológica, semántica y pragmática de los nombres, con el objetivo de describir su estructura interna, sus significados y sus usos en los artículos de investigación.

El análisis semántico de los nombres rotuladores se llevó a cabo para caracterizar rasgos generales de la semántica de los nombres y clasificar los nombres de acuerdo con sus significados. Para el primer objetivo, nos basamos en discusiones teóricas de la semántica (Cruse, 1986, 2000, 2006; Lyons, 1977), las gramáticas del inglés y el español (Bosque, 1999; Quirk et al., 1985; RAE, 2009) y la gramática sistémica funcional (Halliday, 1985a, 1985b; Halliday y Matthiessen, 2004). Para el segundo objetivo, se utilizaron categorías existentes en la literatura (Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Schmid, 2000), que sirvieron de base a la clasificación de nuestro estudio. Dada la especificidad del artículo de investigación y los propósitos retóricos que lo distinguen como género académico-científico, y sobre la base de los datos obtenidos en nuestro estudio, fue necesario realizar una revisión y una reelaboración teórica de algunas de las categorías existentes en la literatura e incluso proponer nuevas categorías.

El estudio morfológico de los nombres rotuladores se basó en nociones de morfología derivativa (Huddleston, 1984; Lacuesta y Bustos Gisbert, 1999; RAE, 2009; Varela Ortega y Piera, 1999). Por último, para la descripción gramatical y funcional se recurrió a la gramática sistémica funcional (Halliday, 1985a, 1985b; Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a, 2009) y nociones sobre el concepto de metadiscurso (Crismore y Farnsworth, 1990; Fandrych y Graefen, 2002; Van de Kopple, 1985).

4.3.4.2. Tipos y funciones de los modificadores en los rótulos cohesivos

Se analizaron los casos de pre y posmodificación en los RRCC con el objetivo de observar la estructura y la semántica de los modificadores pre y posnominales en ambas lenguas. El análisis se basó fundamentalmente en las categorías semánticas propuestas por la gramática sistémica funcional (Halliday y Matthiessen, 2004; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a; Martin, 1992) y en gramáticas de ambas lenguas (Biber et al., 1999; RAE, 2009).

4.3.4.3. Posición temática de los rótulos cohesivos

Por último, observamos la posición temática de los RRCC, concluyendo con el proceso de investigación. El análisis se basó en las categorías de la gramática sistémica funcional (Eggins, 2004; Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004; Martin, 1992; Matthiessen, 1995a, entre otros). También se consultaron los trabajos de Fries (1994, 2001), Ghadessy (1997), Ghadessy y Gao (2000). Se contemplaron las siguientes variables de estudio: tema, elemento constitutivo del tema, tipo de tema que representa el RC o donde aparece el RC, función del tema marcado, tipo de tema de la oración.

1) Tema

En cuanto a la primera variable analizada, *tema*, observamos si el RC aparecía en posición temática o no. La primera categoría, ‘aparece en posición temática’, corresponde a los casos en los que el RC representa el tema o forma parte de una estructura de la oración con estatus temático (4.56, 4.57). La segunda categoría, ‘no aparece en posición temática’, corresponde a aquellos casos en los que el RC representa o forma parte de un elemento que se encuentra en el rema de la oración (4.58, 4.59).

(4.56)	These concerns can be partially addressed by using dayneutral cultivars and managing irrigations and fertilizations to minimize stresses.	[I.61]
(4.57)	Este análisis se realizó solo a las muestras de turba subtropical comercial.	[E.411]
(4.58)	The advantages and novelty of this methodology for producers and watershed managers lie in two aspects :	[I.188]
(4.59)	La determinación de pH en todos los laboratorios que contribuyeron con datos se realizó siguiendo el mismo protocolo :	[E.463]

2) Elemento constitutivo del tema

Para la segunda variable, *elemento constitutivo del tema*, establecimos dos categorías de análisis. La primera corresponde a casos en los que el RC tiene estatus temático en la oración (4.60, 4.61). La segunda categoría se utilizó para registrar casos en los que el RC aparece integrado en estructuras tematizadas (sintagma nominal, sintagma preposicional, cláusula subordinada) (4.62, 4.63).

(4.60)	This distinction is important and can be used as an indirect estimate of a soils capacity to adsorb P when the CV is reached and exceeded.	[I.192]
(4.61)	Este beneficio permitiría reducir costos en la producción y problemas ambientales de contaminación debido a los residuos del fertilizante.	[E.497]
(4.62)	The balance of these policies determines how efficiently home-grown pasture is utilised by cows, which in turn influences average feed costs and operating profit.	[I.114]
(4.63)	En este marco , la utilización de modelos computacionales será trascendental como soporte de decisiones tanto productivas como ambientales.	[E.439]

3) Tipo de tema que representa el RC o donde aparece el RC

En la tercera variable, *tipo de tema que representa el RC o en donde aparece el RC*, categorizamos los casos de RRCC tematizados según su función en la oración, distinguiendo dos categorías: ‘no marcado’ (sujeto o parte del sujeto de la oración) (4.64, 4.65) y ‘marcado’

(unidad gramatical independiente o parte de una unidad gramatical que funciona como adjunto circunstancial o complemento) (4.66, 4.67).

(4.64)	Such work suggests that minimising tillage is an important management intervention tool that may maintain higher soil quality [...]	[I.97]
(4.65)	Este mismo comentario es extensivo a lo ocurrido con R; el perjuicio sobre la producción en la Temp 4 (helada tardía) fue seguida de un fuerte crecimiento en DT [...]	[E.534]
(4.66)	In support of this hypothesis , rhizosheaths have been shown to eliminate root-soil air gaps and facilitate water uptake in moist soils and minimise water loss in drought conditions (North and Nobel 1997).	[I.318]
(4.67)	Según esta técnica , valores elevados de IE denotan baja estabilidad de agregados, debido a que se calcula el cambio en el diámetro medio ponderado de los agregados.	[E.444]

4) Función del tema marcado

La cuarta variable, *función del tema marcado*, incluye tres categorías de temas marcados: ‘adjunto’ (4.68), ‘complemento’ (4.69) y ‘cláusula’ (4.70).

(4.68)	For these reasons , the commercial extraction service was selected for use in further work to investigate how molecular-based methods may be applied to quantitative studies of roots directly in soil.	[I.229]
(4.69)	Central to understanding this question is realizing that predators evolved within natural systems that are relatively undisturbed and biodiverse compared with ephemeral cropland [...]	[I.85]
(4.70)	Siguiendo ese razonamiento , a partir del contenido de agua para un perfil de 50 cm de profundidad, obtenido de las mediciones de potencial y la curva de calibración [...]	[E.355]

5) Tipo de tema de la oración

Finalmente, en la última variable estudiada, *tipo de tema de la oración*, observamos los tipos de temas de las oraciones con RRCC en posición temática, distinguiendo dos

categorías: ‘tema simple o tópico’ (4.71, 4.72) y ‘tema múltiple’ (tema tópico y tema textual y/o tema interpersonal) (4.73, 4.74).

(4.71)	Three parameters were derived from these gut content analyses as metrics of predation intensity per plot:	[I.90]
(4.72)	Las siguientes conclusiones se aplican al consumidor de la provincia de Mendoza:	[E.568]
(4.73)	Hence these adjustments were implemented in the model, and sometimes resulted in less total pasture harvest compared to the situation where no management adjustments were implemented.	[I.137]
(4.74)	Evidentemente, estas diferencias pueden ser atribuidas al aporte de los sistemas radicales de los diferentes CC acumulados desde su secado en 2005.	[E.486]

Una vez planteadas y definidas las variables de análisis con sus respectivas categorías, se confeccionó una tabla que contenía una referencia de codificación en la que se asignó un número para cada categoría en cada variable (Tabla 4.5).

Tabla 4.5.

Referencia de codificación de variables y categorías de análisis en la cuarta etapa del estudio

VARIABLE	CATEGORÍAS	CODIFICACIÓN
L) TEMA	APARECE EN POSICIÓN TEMÁTICA	1
	NO APARECE EN POSICIÓN TEMÁTICA	2
M) ELEMENTO CONSTITUTIVO DEL TEMA	SÍ	1
	NO	2
N) TIPO DE TEMA QUE REPRESENTA EL RC O EN DONDE APARECE EL RC	NO MARCADO	1
	MARCADO	2
Ñ) FUNCIÓN DEL TEMA MARCADO	ADJUNTO	1
	COMPLEMENTO	2
	CLÁUSULA	3

O) TIPO DE TEMA DE LA ORACIÓN	SIMPLE	1
	MÚLTIPLE	2

Cada caso identificado a partir del relevamiento de los textos se transcribió a una matriz de datos (Tabla 4.2, Apéndice 4). Utilizando el esquema de variables planteado anteriormente y la referencia de codificación que se muestra en la Tabla 4.5, se analizó cada caso asignando un valor determinado en la matriz de datos.

4.4. Síntesis del capítulo

En este capítulo hemos detallado los materiales (corpus contruidos, muestra analizada, software utilizados) y los procedimientos empleados para la recolección y análisis de datos en las cuatro etapas del estudio. En los capítulos que siguen (5, 6, 7), presentaremos los resultados obtenidos y nuestras interpretaciones basadas en los fundamentos teóricos que sustentan el trabajo y los resultados de estudios previos. En el Capítulo 5 nos centraremos en los resultados de las etapas 1, 2 y 3. En el Capítulo 6 presentaremos los resultados del análisis de los nombres rotuladores; en el Capítulo 7, los resultados sobre los tipos de pre y posmodificadores y la posición temática de los RRCC (etapa 4).

Parte II

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Frecuencias, cruzamiento de variables y comparación entre submuestras

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo de los artículos de investigación. El capítulo está organizado en cinco secciones principales. En la primera sección, exponemos una síntesis de los resultados más relevantes obtenidos en las primeras tres etapas de análisis de nuestro estudio (5.1). Seguidamente, nos enfocamos en los resultados de la primera etapa de análisis (5.2) para responder a los objetivos 1-6 de esta tesis: frecuencias y proporciones de los casos identificados (5.2.1) y variables analizadas en cada submuestra (5.2.2). Luego, informamos los resultados obtenidos en la segunda etapa a partir del cruzamiento de variables en cada submuestra (5.3) a fin de responder al objetivo 7 de nuestro estudio: asociación entre la dirección de la relación cohesiva y el resto de las variables analizadas (5.3.1), entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables (5.3.2) y entre la dirección de la relación cohesiva y la extensión del referente discursivo (5.3.3). Posteriormente, presentamos los resultados obtenidos a partir del análisis contrastivo entre submuestras en la tercera etapa del estudio (5.4) para responder al objetivo 8 de nuestra investigación. Por último, ofrecemos una síntesis del capítulo (5.5).

5.1. Síntesis de los principales resultados

Los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo de las dos submuestras confirman la presencia de rótulos cohesivos en los artículos de investigación de las ciencias agrarias del inglés y del español. Esta evidencia constituye un hallazgo interesante, dado que, hasta lo que conocemos, el uso de nombres rotuladores ha sido escasamente estudiado en español, particularmente en géneros científicos y académicos. Asimismo, es importante destacar no solo la presencia de RRCC en los artículos de investigación sino también, y especialmente, las notorias similitudes que hemos identificado entre ambas lenguas en cuanto a la estructura y uso de los RRCC empleados como mecanismos cohesivos en el discurso científico del inglés y del español. Como quedará demostrado en este capítulo y en los

capítulos 6 y 7, los datos recolectados ponen en evidencia importantes equivalencias entre las dos submuestras y proporcionan información muy interesante en cuanto a la estructura y comportamiento de los RRCC en los artículos de investigación de ambas lenguas. Esta información demuestra que los RRCC constituyen recursos retóricos y conectivos muy relevantes para la escritura del artículo de investigación en inglés y en español.

En cuanto a los resultados obtenidos en la primera etapa del estudio, las proporciones normalizadas indican una frecuencia de rótulos cohesivos levemente mayor en los artículos escritos en español. Por otra parte, se encontró que en ambas lenguas la gran mayoría de los RRCC contienen deícticos. De estos casos, predominan mayoritariamente los demostrativos y el artículo definido. También se manifiesta la misma tendencia en ambas lenguas respecto al uso de numerativos, dado que son escasos los RRCC que contienen un numerativo. Del mismo modo, existen equivalencias en la posición que los RRCC tienden a ocupar en la oración, pues tanto en inglés como en español aparecen muy frecuentemente en posición inicial. En cuanto a la extensión de los segmentos encapsulados, se observa el mismo fenómeno en inglés y en español, dado que los RRCC generalmente encapsulan y conceptualizan el contenido de una oración. Por otra parte, se comprueba una situación similar de escasa ocurrencia en cuanto a la presencia de modificadores en los RRCC, ya que en ambas lenguas tienden a emplearse RRCC sin modificadores pre y posnominales. Los casos de RRCC con modificadores que anteceden el nombre rotulador se concentran en inglés, mientras que los RRCC con modificadores posnominales se concentran en español. Por último, respecto a la ubicación de los RRCC en el párrafo, tanto en inglés como en español tienden a aparecer en el interior de los párrafos, es decir ni en la primera ni en la última oración.

Con respecto a los resultados obtenidos en la segunda etapa del estudio, nos interesa destacar que en las dos lenguas identificamos relaciones significativas entre la gran mayoría de los rasgos formales y funcionales de los RRCC y entre dos aspectos distintivos relacionados con su función cohesiva: por un lado, la dirección de la relación cohesiva, es decir la capacidad de recuperar información textual anafóricamente, de anticiparla catafóricamente o de establecer relaciones bidireccionales, y por otro lado, la extensión del referente discursivo, esto es la capacidad de encapsular y sintetizar el contenido de segmentos textuales de diferente complejidad sintáctica. Los datos recolectados nos permitieron indagar

sobre el papel que desempeñan los distintos rasgos de los RRCC en su capacidad de retomar, anticipar o señalar simultáneamente segmentos textuales y en su capacidad de encapsular porciones textuales de diferentes extensiones (por ej., oraciones o párrafos).

En cuanto a la tercera etapa del estudio, es muy interesante notar que la gran mayoría de las variables analizadas resultaron independientes de la lengua. Por el contrario, solo dos aspectos mostraron diferencias entre las lenguas, la presencia de pre y posmodificadores y la ubicación de los RRCC en el párrafo. Estos resultados revelan que la mayoría de los aspectos relacionados con la estructura y comportamiento de los RRCC manifiestan tendencias muy similares en ambas lenguas, lo que demuestra que se dan equivalencias en la construcción y uso de los RRCC en inglés y español, con la excepción de los modificadores que se anteponen y se posponen al nombre rotulador y la posición que los RRCC tienden a ocupar en el párrafo.

5.2. Primera etapa

5.2.1. Descripción de los rótulos cohesivos: frecuencias

Identificamos una alta ocurrencia de RRCC, con un total de 595 casos, 332 en los 41 textos en inglés y 263 en los 41 textos en español. A simple vista, el recuento de casos en números absolutos supone una aparente mayor cantidad de RRCC en inglés. Sin embargo, las submuestras no son directamente comparables ya que difieren en el número de palabras. Para poder comparar de manera precisa el número de casos identificados en cada lengua, los recuentos absolutos se normalizaron a 100.000, de manera tal que se pudiera obtener una frecuencia relativa al número total de palabras en cada submuestra. Como se aprecia en la Tabla 5.1, los números normalizados sugieren que, en relación al total de palabras en cada submuestra, hay proporcionalmente una mayor cantidad de casos en los artículos en español que en los artículos en inglés, aunque la diferencia en las proporciones es leve. Nuestros resultados no coinciden con los obtenidos por Moreno (2004) en artículos de investigación de economía y Mur Dueñas (2003/2004) en artículos de investigación de administración de empresas. A diferencia de nuestro estudio, Moreno identificó una mayor proporción de rótulos en inglés. El contraste con nuestros resultados podría estar asociado a las disciplinas estudiadas o al entorno sintáctico considerado por la autora, esto es, las relaciones de premisa-conclusión. Asimismo, podría suponerse que los rótulos parecen utilizarse con

frecuencias diferentes en los artículos de economía y que otras variables interfieren en la selección de los recursos empleados para establecer relaciones entre un segmento textual que establece una premisa y las conclusiones. Por su parte, Mur Dueñas identificó una frecuencia de nombres rotuladores levemente mayor en inglés. La diferencia cuantitativa con nuestros resultados posiblemente puede explicarse por el hecho de que Mur Dueñas se concentra únicamente en los nombres rotuladores precedidos por demostrativos, lo que podría incidir en la frecuencia de aparición de nombres rotuladores.

Tabla 5.1.

Rótulos cohesivos identificados en inglés y español. Recuentos absolutos y normalizados

Lengua	Inglés	Español	Total
Recuentos absolutos	332	263	595
Recuentos normalizados a 100.000	145	208	353

Más allá de las frecuencias relativas de los RRCC identificados en nuestro estudio, nos interesa señalar que los datos obtenidos claramente dan cuenta del uso de RRCC en los artículos de investigación de las ciencias agrarias en inglés y en español. Esta evidencia demuestra que tanto los escritores que publican en español en revistas argentinas como los que publican en inglés en revistas internacionales emplean los RRCC como recursos retóricos.

5.2.2. Descripción de los rótulos cohesivos: análisis de variables

Como expusimos en el Capítulo 4, los 595 rótulos cohesivos identificados fueron analizados cuantitativamente de acuerdo con su estructura y uso. Observamos las siguientes variables, para lo cual se calcularon frecuencias y porcentajes en cada submuestra: presencia/ausencia de deíctico en el RC, tipo de deíctico en el RC, presencia/ausencia de numerativo en el RC, tipo de numerativo en el RC, presencia/ausencia de premodificación en el RC, presencia/ausencia de posmodificación en el RC, extensión del referente discursivo, dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo, posición del RC en el párrafo, y posición del RC en la oración. Los resultados se presentan, discuten y ejemplifican

a continuación. En primer lugar, expondremos las tendencias identificadas en inglés (5.2.2.1) y luego nos centraremos en los resultados en español (5.2.2.2).

5.2.2.1. Inglés

Las primeras variables analizadas son presencia/ausencia y tipo de deíctico en los rótulos cohesivos. Como se desprende de la Tabla 5.2, una notable mayoría de los casos corresponde a RRCC con deícticos. Por el contrario, solo una pequeña proporción de los RRCC no contiene deícticos (por ej., *additional factors, examples of field level criteria*). La tendencia regular detectada hacia la presencia de deícticos no es casual, pues los deícticos, principalmente los determinantes, especifican la clase denotada por los nombres e indican su estatus como instancia particular en el texto (Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Matthiessen, 1995a). Como queda en evidencia en la Tabla 5.2, predominan notablemente los demostrativos (por ej., *this recommendation, these advancements, that process*), seguidos en frecuencia, con una proporción tres veces menor, por el artículo definido (por ej., *the methodology, the following rules*). Estos resultados indican con mucha claridad que los demostrativos constituyen el recurso deíctico más frecuente en los RRCC. Nuestros hallazgos son coincidentes con los consignados en la bibliografía especializada (Álvarez de Mon y Rego, 1999; Asher, 1993; Francis, 1986, 1994; Halliday y Hasan, 1976; Marinkovich, 2007). El uso mayoritario de demostrativos en nuestro estudio se debe a que constituyen uno de los mecanismos cohesivos más frecuentes y productivos en inglés (Biber et al., 1999; Hinkel, 2004; Quirk et al., 1985; Swales, 2005), especialmente cuando anteceden nombres de significados generales para convertir predicaciones previas en una nueva entidad del discurso (Geisler et al., 1985; Halliday y Hasan, 1976; Martin, 1992; Wulff et al., 2012). Por otra parte, a diferencia del artículo definido, los demostrativos no solo poseen referencia definida sino que también especifican la proximidad con el referente, lo que favorece el uso de este deíctico en los RRCC.

En el resto de los RRCC con deíctico aparecen, con proporciones notablemente menores, el artículo indefinido (por ej., *a similar situation, an important consideration*), *both* (por ej., *both cases*) y otros deícticos, que corresponden usualmente a la coocurrencia de dos deícticos (por ej., *both these factors, all those reasons*). Si bien la presencia del artículo indefinido es escasa, es importante señalar que la encapsulación y rotulación no se manifiesta

únicamente por deícticos de referencia definida, como lo han señalado otros autores (Francis, 1986, 1994). Por el contrario, nuestros resultados confirman lo observado por especialistas que han identificado el papel de los determinantes indefinidos antepuestos a los nombres rotuladores (Ivanic, 1991; Schmid, 2000).

La mayor presencia de RRCC con deícticos nos permite verificar que en los procedimientos de encapsulación y rotulación, la cohesión se logra principalmente mediante la combinación de un nombre rotulador que designa conceptualmente un segmento del texto y un deíctico que vincula el nombre con el segmento encapsulado. Por otra parte, el uso frecuente de RRCC con deícticos definidos (demostrativos y artículo definido) puede interpretarse como una decisión estratégica de los escritores, pues la referencia definida se emplea cuando ya ha sido mencionado algo y, por lo tanto, se supone que el lector conoce la información (Biber et al., 1999). Lo interesante de este fenómeno, tal lo señalado por Francis (1986, 1994), es que si bien se presenta el RC como información conocida, el rótulo es, en efecto, un elemento nuevo en el texto que, en virtud de su significado conceptual, añade algo a lo ya dicho y conocido por el lector y lo presenta como equivalente. De esa manera, el escritor tiene a su disposición un recurso que le permite persuadir al lector respecto a su posicionamiento y valoración de lo dicho en el texto.

Tabla 5.2.

Deíctico en los rótulos cohesivos en inglés

Deíctico	Frecuencia <i>n</i>	Porcentaje %
Artículo definido	51	15,40
Artículo indefinido	14	4,20
Determinante demostrativo	207	62,30
Determinante posesivo	0	0
<i>Both</i>	2	0,60
Otros deícticos	5	1,50
Sin deíctico	53	16,00
Total	332	100

Otras variables analizadas en cuanto a la estructura de los RRCC son presencia/ausencia y tipo de numerativo (Tabla 5.3). Del total de RRCC identificados en inglés, solo una muy pequeña proporción contiene un nombre rotulador precedido por un numerativo. De estos casos, predominan los numerales (por ej., *three options*, *two main outcomes*) y se identifican escasas ocurrencias del cuantificador *several* (por ej., *several instances*) y otros numerativos, es decir nombres cuantificativos que aparecen en estructuras pseudopartitivas (por ej. *a number of possible reasons*). Si bien los numerativos no son frecuentes en nuestros datos, su presencia demuestra que constituyen alternativas de uso. Esto aporta más evidencia sobre las posibilidades de construcción y uso de los RRCC, los cuales también pueden emplearse para especificar cantidades sobre los segmentos encapsulados y etiquetados.

Tabla 5.3.

Numerativo en los rótulos cohesivos en inglés

Numerativo	Frecuencia <i>n</i>	Porcentaje %
Numeral	23	6,90
Cuantificador <i>several</i>	3	0,90
Otros numerativos	5	1,50
Sin numerativo	301	90,70
Total	332	100

También se analizó la presencia/ausencia de pre y posmodificadores en los RRCC. Los usos mayoritarios corresponden a RRCC sin modificadores pre y posnominales (por ej., *this difference*, *the trend*), resultado que corrobora los obtenidos en estudios previos que han indicado el uso escaso de modificación de los nombres rotuladores en inglés (Benítez Castro, 2013; Flowerdew, 2003; Francis, 1986, 1994; Gray, 2010; Ivanic, 1991; Moreno, 2004; Mur Dueñas, 2003/2004; Schmid, 2000; Yamasaki, 2008). No obstante, aunque escasos, los RRCC con modificadores no deben desestimarse, pues los modificadores desempeñan un papel interesante en la función discursiva y evaluativa de los RRCC (Capítulo 7). Como se desprende de la Tabla 5.4, es interesante notar que de los RRCC con modificación, el 31%

contiene premodificadores (por ej., *this complex process, these management adjustments, a similar conclusion, the preceding literature*), mientras que el 15% contiene posmodificadores (por ej., *this increase in production, several advantages over the phenol method and PowerSoil Kit, the sections below*). También cabe mencionar la presencia de algunos RRCC, los menos frecuentes en el corpus, que contienen simultáneamente premodificación y posmodificación (por ej., *a brief description of the 10 selected genotypes, the disproportionate reduction in PEDL associated with Rht13*).

Tabla 5.4.

Pre y posmodificación en los rótulos cohesivos en inglés

	RRCC con Posmodificación	RRCC sin Posmodificación	Total
RRCC con Premodificación	24 23,30% 47,10%	79 76,70% 28,10%	103 100% 31,00%
RRCC sin Premodificación	27 11,80% 52,90%	202 88,20% 71,90%	229 100% 69,00%
Total	51 15,40% 100%	281 84,60% 100%	332 100% 100%

La próxima variable estudiada es la extensión de los referentes discursivos encapsulados por los RRCC, analizada en función de su naturaleza sintáctica. Los datos de la Figura 5.1 revelan inmediatamente el notable predominio de referentes de naturaleza oracional, es decir los que comprenden una única oración, como se observa en el ejemplo (5.1), seguidos por fragmentos, esto es dos o más oraciones (5.2). Los datos demuestran que los referentes que se extienden en una o más oraciones representan en forma conjunta la gran mayoría de los casos. Siguen en frecuencia los fragmentos extensos, que comprenden uno o más párrafos (véase ej. 5.3). Si bien los fragmentos extensos constituyen solo el 11% de los casos, su presencia proporciona evidencia acerca del potencial de los RRCC para sintetizar y encapsular el contenido de segmentos mayores a una oración o secuencia de oraciones.

Asimismo, los resultados obtenidos en nuestro estudio añaden evidencia sobre el uso de nombres rotuladores, dado que el estudio sistemático y cuantitativo de los tipos de unidades sintácticas encapsuladas por los nombres rotuladores ha sido muy escaso, al menos en la literatura en lengua inglesa y española. Por otra parte, cabe señalar que los resultados obtenidos en nuestro estudio no pueden compararse directamente con estudios previos, dada la naturaleza y particularidades de nuestra categoría de análisis, los RRCC, que se delimitan a usos de encapsulación y enlaces extraoracionales. Es posible establecer una comparación somera con Gray (2010) y Álvarez de Mon y Rego (2001). Tomando como corpus artículos de investigación de educación y sociología, Gray encontró que los nombres rotuladores precedidos por demostrativos señalan frecuentemente a cláusulas y secuencias de oraciones. Por su parte, en el caso de artículos de semi-divulgación científica, Álvarez de Mon y Rego detectó que los demostrativos antepuestos a nominalizaciones se emplean principalmente para encapsular una o más oraciones previas. Estos resultados sugieren que los nombres rotuladores se utilizan generalmente, aunque no exclusivamente, para encapsular y rotular oraciones.

(5.1)	<p><i>The pressure to increase food and fibre production driven by world population growth, qualitative shifts in food demand and expected changes in climate, are likely to exacerbate trade-offs between profit and risk, and between economic and environmental outputs in agricultural production systems (Parry et al., 2009).</i></p> <p>The magnitude of the challenge is such that identifying [...]</p>	[I.8]
(5.2)	<p><i>The sorghum dwarfing gene dw3 consistently reduced shoot biomass, mainly via reduced stem mass. In contrast to observations in other cereals, it did not affect panicle mass, and consistent with that there was no effect on grain number. Consequently, stem mass per grain at anthesis was reduced, and that was associated with a reduction in grain mass. Some of the observed effects were inconsistent across experiments and genetic backgrounds, suggesting that the effects of dw3 may be context dependent. Generally, however, tall plants in this study yielded more grain, in some cases up to 20%. These results, in conjunction with evidence from breeding trials (Jordan et al., 2003), give reason to suggest that there might be scope to improve sorghum yield potential by manipulating height.</i></p>	[I.77]
(5.3)	<p>Simulating steady-state systems with extra feed was a two-step process. Firstly, the amended monthly HAR values (Appendix A) were entered into the Base UDDER model, and the system was re-</p>	[I.121]

simulated in the absence of any further management adjustments. In all instances, this resulted in increases in average farm pasture cover and BCS which were considered to render the system unsustainable, sometimes markedly so. Nonetheless, the predicted pasture consumption rates, silage harvest amounts, milk production and operating profit were extracted for all of these simulations. In the following sections, these data are referred to as coming from simulations ‘with no management adjustments’. The second step was then to amend the simulations incorporating the extra feed to bring the key system indicators of pasture cover and BCS back into line with the Base simulation. This entailed altering one or more of the following production inputs or management policies: amount and timing of N fertiliser application; area of pasture conserved for silage in spring/early summer, and timing of silage harvests; the interval between grazing (rotation length); the amount of either ‘low’ or ‘good’ quality hay fed per cow per day, and the timing of hay supplementation; and the amount and timing of pasture silage offered as a forage supplement. All of these variables can be manipulated in 10-day windows in UDDER, offering a reasonably powerful suite of responses for dealing with utilising home-grown feed. In the following sections, these data are referred to as coming from simulations ‘with management adjustments’.

Por último, también aparecen casos de referentes que en nuestro estudio hemos denominado ‘mixtos’, como se muestra en el ejemplo (5.4). Se trata de instancias en donde el RC señala simultáneamente en dirección anafórica y catafórica a referentes que pueden tener diferentes extensiones. Si bien estas instancias son muy escasas comparadas con los referentes que se extienden en una o más oraciones, nos interesa destacar este resultado por dos razones. En primer lugar, tal como se advierte en la Figura 5.1, la proporción de fragmentos mixtos es mayor que la de sintagmas y solo levemente menor que la de cláusulas y fragmentos extensos. Esto indica que los RRCC tienen la capacidad de ser usados para condensar y etiquetar simultáneamente en dos direcciones. En segundo lugar, dicha propiedad ha sido escasamente señalada por otros autores, con la excepción de Winter (1977), Benítez Castro (2013) y López Samaniego (2011).

- (5.4) *Thus the H90-Tamaroi amphiploid exhibited greater salt tolerance compared to its wheat parent Tamaroi at all salinity levels, and had 35% greater shoot dry mass than Tamaroi at 100 mMNaCl, 60% greater shoot dry mass at 200 mMNaCl and 20% at 300 mMNaCl (Fig. 1b). A similar growth response was found with a second amphiploid, H823-Tamaroi (data not shown), when the biomass at 100 mMNaCl was 22% greater than at 0 mM, at 200*

[I.288]

mM was the same as at 0 mM, and at 300 mMNaCl was 35% of that at 0 mM, being much greater than Tamaroi at all salinity levels.

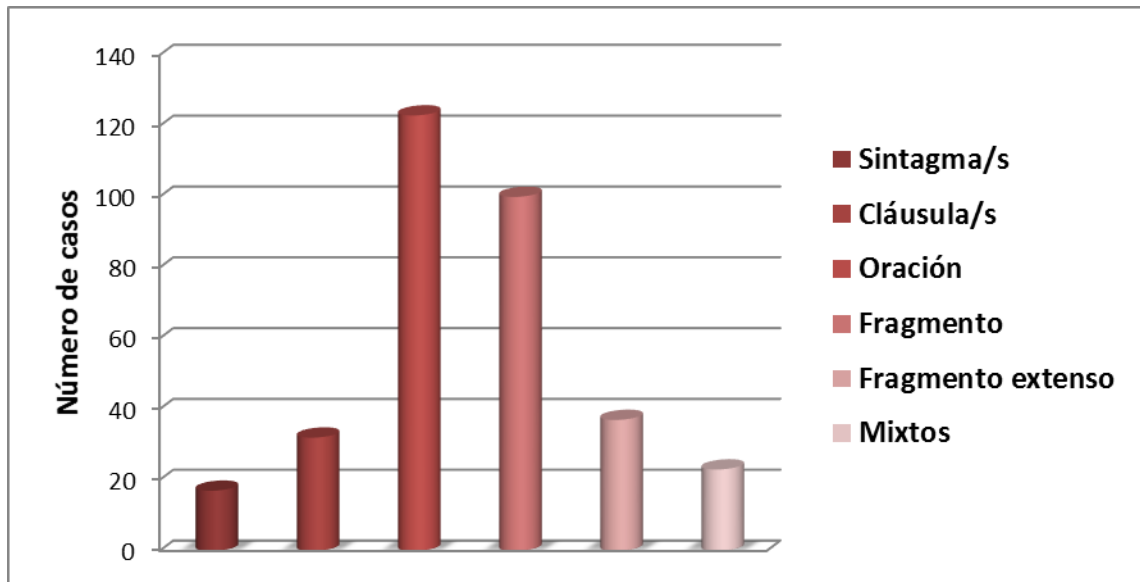


Figura 5.1. Extensión de los referentes discursivos en inglés

En cuanto a la dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo, la Figura 5.2 nos permite advertir que el uso mayoritario corresponde evidentemente a RRCC anafóricos que encapsulan y enlazan segmentos previos, como se ilustra en el ejemplo (5.5). Por el contrario, una proporción notablemente menor (menos que un tercio del porcentaje de RRCC anafóricos) expresa relaciones catafóricas, como en el ejemplo (5.6). Además de los usos anafóricos y catafóricos, cabe destacar la presencia de RRCC que establecen lo que en nuestro estudio hemos denominado relaciones bidireccionales, mediante las cuales simultáneamente se encapsula y se etiqueta un antecedente y un subsecuente. Si bien representan una proporción muy pequeña, estos casos son interesantes, puesto que, como ya hemos señalado, constituyen un aspecto poco abordado en estudios previos, con la excepción de Winter (1977) y Benítez Castro (2013) en inglés y López Samaniego (2011) en español. Estos resultados demuestran que las posibilidades de uso de los RRCC no se restringen a la recapitulación y anticipación sino que se extienden, además, al valor bidireccional para sintetizar y rotular simultáneamente el contenido de un antecedente y el de un subsecuente, como se observa en el ejemplo (5.7).

- | | | |
|-------|--|---------|
| (5.5) | <i>However, the labeling of sparingly soluble P sources by neutron irradiation is relatively costly and can sometimes lead to the labeling of accompanied cations (Armstrong et al. 1993). A 32 P dilution technique which involves labeling the bio-available soil P instead of P sources overcomes this problem (Zapata and Axmann 1995).</i> | [I.222] |
| (5.6) | <i>This study was therefore undertaken to test the following three hypotheses. Firstly that on a highly calcareous soil the recovery of urea N applied as a deep band at sowing would be greater than N top-dressed at a later stage. Secondly, that recovery of top-dressed urea N would be greater if there was a watering event within 24 h of application rather than after a delay of 7 days. Thirdly, that there would be a positive interaction between the effect of N fertiliser on plant growth, grain yield and water use efficiency (WUE) and the amount and distribution of seasonal rainfall in this semi-arid environment.</i> | [I.233] |
| (5.7) | <i>Within the agricultural treatments there was no difference in potential nitrifier activity. Previous work has shown contrasting results, with Phillips et al. (2000) finding increased potential nitrification activity in some no-till treatments, while Calderon et al. (2001) found no significant differences in potential nitrification rates between till and no till soil.</i> | [I.103] |

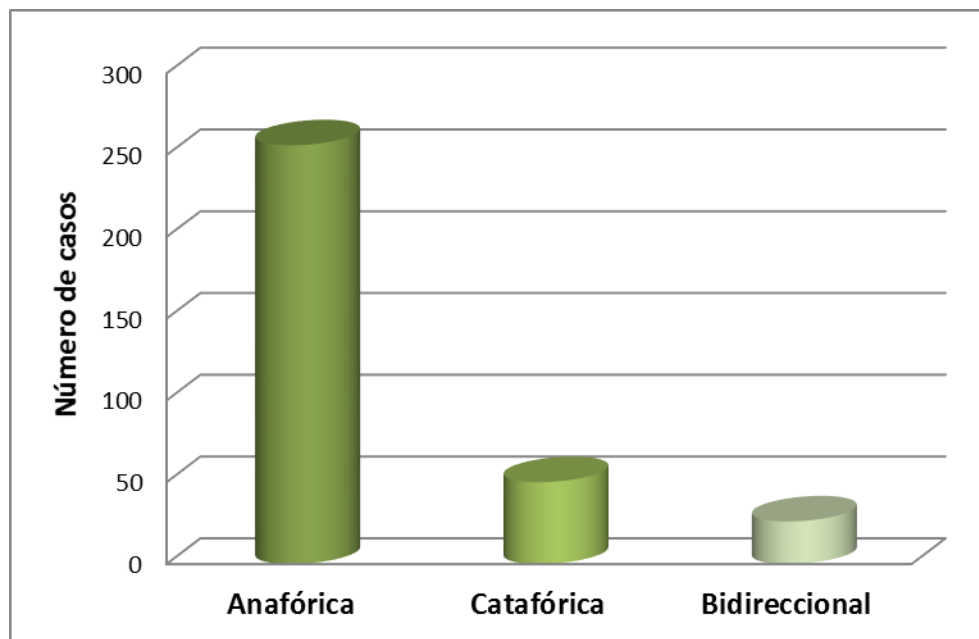


Figura 5.2. Dirección de la relación cohesiva entre el rótulo cohesivo y el referente discursivo en inglés

Las últimas variables analizadas se refieren a la ubicación de los RRCC en los párrafos y en las oraciones. En cuanto a la posición de los RRCC en el párrafo, observamos que aparecen muy frecuentemente en posición media, es decir ni en la primera ni en la última oración del párrafo, como se muestra en el ejemplo (5.8). Por otra parte, es interesante notar que del resto de los RRCC, la mayor cantidad se concentra en posición final, tal lo observado en el ejemplo (5.9), aunque la proporción no se distancia demasiado con la de RRCC en posición inicial (5.10), como se observa en la Figura 5.3. Como se verá más adelante (cfr. 5.3.2.1), el amplio predominio de RRCC en posición media en el párrafo se correlaciona con el número elevado de RRCC que encapsulan una o más oraciones. Por el contrario, las proporciones bajas de RRCC ubicados en la primera y en la última oración del párrafo se asocian a la escasa ocurrencia de RRCC que encapsulan fragmentos extensos, esto es uno o más párrafos. Los resultados indican que existe una aparente tendencia de los RRCC a conectar segmentos dentro de los párrafos, tal lo demostrado en el ejemplo (5.8), y no a establecer conexiones entre párrafos, como sucede en el ejemplo (5.9). Esta inclinación a ubicar los RRCC en el interior de los párrafos puede explicarse por la tendencia de los textos a presentar generalmente mayor grado de cohesión en el interior de los párrafos que entre párrafos, tal lo señalado por Halliday y Hasan (1976).

(5.8) *One potential problem for anaerobic digesters is accumulation of nondegradable material, such as dirt, grit, and other foreign material. This material can cause significant problems for pumps, dewatering equipment, and other mechanical equipment. It also may settle out in the digester, reducing the effective volume and gas production over time. Because of **these factors**, our study assumed that anaerobic digestion is not feasible for an earthen floor cattle feedlot. The volume of the manure that could be feasibly removed while minimizing contamination is estimated to be less than 50% of manure production. The one facility of which we are aware that is trying to utilize earthen lot bed pack manure for an anaerobic digester uses heavy straw bedding which does not degrade well in the digester and reduces the available biogas production for the given digester size (Himark Renewables, <http://www.highmark.ca/>). This system, located in Alberta, Canada, is not seen as economically [...]*

[I.160]

(5.9) The second step was then to amend the simulations incorporating the extra feed to bring the key system indicators of pasture cover and BCS back into line with the Base simulation. This entailed altering one or more of the following production inputs or management policies: amount and timing of N fertiliser

[I.125]

application; area of pasture conserved for silage in spring/early summer, and timing of silage harvests; the interval between grazing (rotation length); the amount of either ‘low’ or ‘good’ quality hay fed per cow per day, and the timing of hay supplementation; and the amount and timing of pasture silage offered as a forage supplement. All of these variables can be manipulated in 10-day windows in UDDER, offering a reasonably powerful suite of responses for dealing with utilising home-grown feed. **In the following sections**, these data are referred to as coming from simulations ‘with management adjustments’.

(5.10) **These findings** were applied in an experiment to investigate the effect of mixed plant swards and lime amended soil on the root growth of an acid-soil sensitive (phalaris) and resistant (weeping grass) species. Additional monoculture swards were grown to calibrate the root DNA assays. Roots were washed from soil and their root mass and DNA concentration were measured. Relationships between root mass and DNA quantity differed between species which was expected and in agreement with earlier findings (Fig. 3). Also supporting earlier experiments (Fig. 3a), the amount of DNA measured per pot by assaying roots that had been washed from the monocultures did not differ from the amount of DNA per pot measured when the whole mass of soil intact with roots was removed from pots, frozen, lyophilised and processed for DNA extraction directly (Table 4), indicating quantitative DNA recovery when the roots were washed from soil.

[I.230]

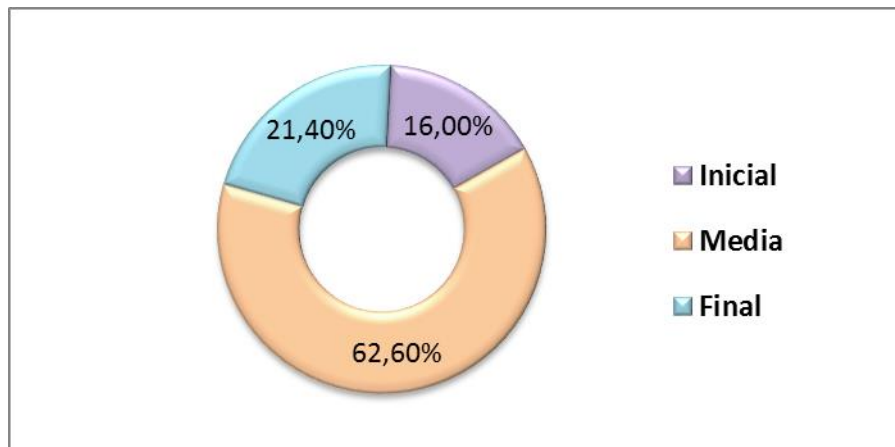


Figura 5.3. Posición de los rótulos cohesivos en el párrafo en inglés

Respecto de la posición de los RRCC en la oración, los datos obtenidos proporcionan evidencia muy interesante. En la Figura 5.4 se puede comprobar el evidente predominio de RRCC en posición inicial, tendencia que se ilustra con claridad en el ejemplo (5.11). De hecho, el porcentaje duplica las proporciones acumuladas de los RRCC en posición final y

media. Con un porcentaje notablemente más bajo, el menor número de RRCC se encuentra en posición final (Ej. 5.12). Los resultados demuestran claramente que los RRCC en inglés tienden a aparecer al comienzo de la oración, lo cual coincide con lo informado en estudios previos (Francis, 1986, 1994; Marinkovich, 2007). Es muy posible que la mayor presencia de RRCC ubicados al comienzo de la oración esté vinculada a dos tendencias que ya hemos mencionado: la de contener déicticos definidos que señalan información ya mencionada en el texto y la de ser usados como expresiones anafóricas. No obstante, cabe señalar que en la mayoría de los casos, incluso al final de la oración, los RRCC constituyen sintagmas nominales definidos de carácter anafórico que retoman información previa, como se puede observar en el ejemplo (5.12).

- | | | |
|--------|---|---------|
| (5.11) | Therefore this discrepancy was not considered to be an important issue by the researchers or by the participating farmer who was not confident that the model produced a fair representation of his business, and that the model would be useful to explore options to improve the farming system. | [I.12] |
| (5.12) | The absence of clear evidence of economic benefits at the whole farm business level compared to the ‘do nothing’ option of staying with perennial ryegrass only is one explanation for this situation . | [I.116] |

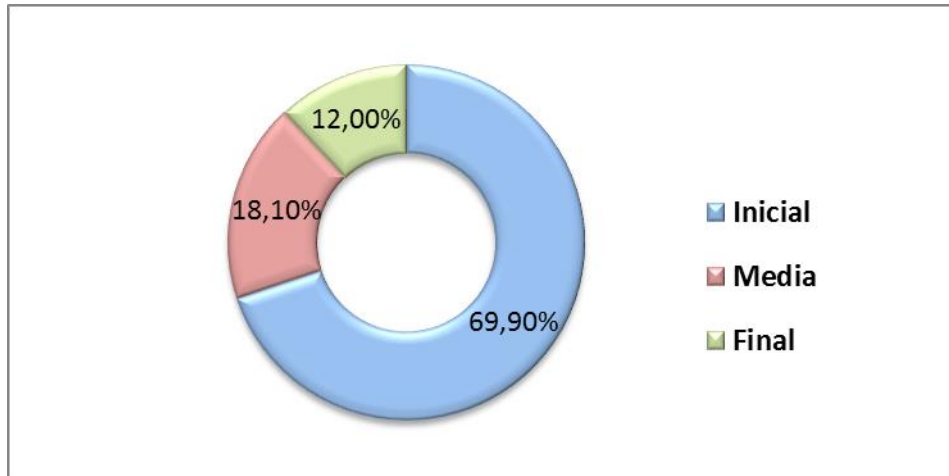


Figura 5.4. Posición de los rótulos cohesivos en la oración en inglés

5.2.2.2. Español

En cuanto a la presencia/ausencia y tipo de deíctico en los RRCC, observamos que, al igual que en inglés, la gran mayoría contiene deícticos, como es evidente en las cifras de la Tabla 5.5. Por el contrario, hay una ocurrencia muy baja de RRCC sin deícticos (por ej., *objetivos, resultados similares*). Al igual que en los textos en inglés, prevalecen notablemente los demostrativos (por ej., *esta diferencia, este esquema, estos parámetros, esa situación, ese razonamiento, dichas condiciones, dicho estado*) y les sigue en frecuencia, con un porcentaje tres veces menor, el artículo definido (por ej., *la diferencia, el dilema, los objetivos, las metodologías*). Estos resultados confirman los reportados en estudios previos (Álvarez de Mon y Rego, 1999; Borreguero Zuloaga y de Toledo y Huerta, 2007; López Samaniego, 2011, 2013). El evidente predominio de los demostrativos y, en segundo lugar, del artículo definido constituye una tendencia predecible, dado que el demostrativo representa una categoría deíctica por excelencia y el artículo es el determinante y actualizador más frecuente, pues suponen la transición de lo virtual a lo real (Coseriu, 1955-56; RAE, 2009). Por otra parte, la presencia notablemente mayor de demostrativos se debe a que tienen un rol importante en la función de señalamiento, dado que, a diferencia del artículo definido, establecen vínculos deícticos, añaden información espacio-temporal sobre el referente y están estrechamente relacionados a la situación comunicativa, por lo que orientan y facilitan la identificación del referente (Eguren, 1999; Fernández Ramírez, 1953; RAE, 2009). Además de estos atributos, que lo convierten en un valioso recurso de articulación textual, los demostrativos, como señala Fernández Ramírez (1953), son frecuentemente empleados en los casos de anáfora difusa u oracional a partir de la cual el escritor elabora conceptualmente lo ya dicho según su interpretación.

En los casos restantes de RRCC con deíctico aparecen, con proporciones ampliamente menores, el artículo indefinido (por ej., *una respuesta similar, un trabajo similar*), el determinante *ambos* (por ej., *ambos casos*), un determinante posesivo (por ej., *sus propiedades*), y otros deícticos, que corresponden usualmente a instancias de coaparición de dos deícticos (por ej., *todos estos factores*). Al igual que en inglés, es importante destacar el uso del artículo indefinido, pues su presencia en nuestros datos añade evidencia respecto de la función encapsuladora y rotuladora de RRCC indefinidos.

Las tendencias que se manifiestan en español muestran una gran similitud con lo que ocurre en inglés. El predominio de RRCC con deícticos confirma que el fenómeno estudiado en nuestra investigación, la encapsulación y rotulación, se manifiesta fundamentalmente mediante la combinación de un nombre rotulador que clasifica el contenido de un segmento textual y un deíctico que señala la relación entre el nombre y el segmento encapsulado. Asimismo, al igual que en inglés, la presencia frecuente de RRCC definidos puede explicarse como un uso estratégico de los escritores, dado que los deícticos definidos individualizan lo mencionado en el texto, precisan la referencia del nombre, señalan información introducida previamente y, por lo tanto, colocan la información al alcance del lector e indican que la información es accesible y conocida (Coseriu, 1955-56; Eguren, 1999; Fernández Ramírez, 1953; RAE, 2009). Como ya señalamos, los rótulos cohesivos definidos son muy productivos para los propósitos retóricos del escritor, pues les permite introducir en el texto un rótulo o concepto nuevo, según su propia valoración de lo dicho, como si fuera información compartida con el lector.

Tabla 5.5.

Deíctico en los rótulos cohesivos en español

Deíctico	Frecuencia <i>n</i>	Porcentaje %
Artículo definido	48	18,30
Artículo indefinido	5	1,90
Determinante demostrativo	166	63,10
Determinante posesivo	1	0,40
<i>Ambos</i>	3	1,10
Otros deícticos	5	1,90
Sin deíctico	35	13,30
Total	263	100

En cuanto a la presencia/ausencia y tipo de numerativo en los RRCC, solo un bajo porcentaje de los casos identificados en español contiene un numerativo (Tabla 5.6). En relación con el tipo de numerativo, al igual que en inglés, predominan los numerales (por ej.,

dos grandes grupos, tres criterios), mientras que hay una ocurrencia casi nula de RRCC que contienen el cuantificador *varios* (por ej., *varias funciones, varios grupos*). Nos interesa mostrar que aunque los numerativos aparecen escasamente en los RRCC, su presencia en nuestros datos indica que, al igual que en inglés, constituyen una opción de construcción y uso de los RRCC que desempeñan la función de cuantificar, lo que también permite hacer la transición entre lo universal a lo particular (Coseriu, 1955-56).

Tabla 5.6.

Numerativo en los rótulos cohesivos en español

Numerativo	Frecuencia <i>n</i>	Porcentaje %
Numeral	13	4,90
Cuantificador <i>varios</i>	2	0,80
Otros numerativos	0	0
Sin numerativo	248	94,30
Total	263	100

En relación a la presencia de pre y posmodificación, los resultados obtenidos se asemejan al inglés, dado que la mayoría de los RRCC no contienen ningún tipo de modificadores (por ej., *este esquema, esta dificultad*), mientras que una pequeña proporción corresponde a RRCC con modificadores (Tabla 5.7). Nuestros resultados confirman las tendencias identificadas en otras investigaciones (López Samaniego, 2011; Moreno, 2004; Mur Dueñas, 2003/2004). Es interesante notar que de los RRCC con modificación, solo el 14% contiene premodificadores (por ej., *la misma tendencia, los siguientes factores*), mientras que el 27% contiene posmodificadores (por ej., *este mecanismo de estabilidad, comportamientos diferentes, la cita anterior, una situación inversa, estas condiciones ambientales*). Lo interesante de estas proporciones es que son prácticamente inversas a las identificadas en inglés (31% con premodificadores y 15% con posmodificadores). Las tendencias detectadas reflejan la expansión típica de los sintagmas nominales en cada lengua: hacia la izquierda del núcleo en inglés y hacia la derecha en español. También podemos mencionar, con una muy escasa proporción, la presencia de RRCC que tienen

simultáneamente premodificación y posmodificación (por ej., *las principales variables de análisis*).

Tabla 5.7.

Pre y posmodificación en los rótulos cohesivos en español

	RRCC con Posmodificación	RRCC sin Posmodificación	Total
RRCC con Premodificación	10 27,80% 14,10%	26 72,20% 13,50%	36 100% 13,70%
RRCC sin Premodificación	61 26,90% 85,90%	166 73,10% 86,50%	227 100% 86,30%
Total	71 27,00% 100%	192 73,00% 100%	263 100% 100%

En lo que refiere a la extensión del referente discursivo, los resultados que se muestran en la Figura 5.5 revelan que, al igual que en inglés, predominan notablemente los referentes que corresponden a una oración, como queda demostrado en el ejemplo (5.13), seguidos por los referentes materializados en fragmentos, es decir dos o más oraciones (véase ej. 5.14). En forma conjunta ambos tipos de referentes representan el 65% del total, una proporción notablemente similar a la de inglés (67%). Por otra parte, encontramos referentes extensos (5.15), que corresponden a una pequeña proporción de los casos (9,10%), levemente menor que la identificada en inglés (11%). No obstante, es interesante destacar, al igual que en inglés, la capacidad de los RRCC de sintetizar el contenido de segmentos mayores a una o más oraciones. Finalmente, la menor cantidad de referentes discursivos corresponde a la categoría ‘mixtos’, es decir RRCC con referencia bidireccional que generalmente encapsulan un antecedente cuya naturaleza sintáctica difiere del subsecuente, como se manifiesta en el ejemplo (5.16). Al igual que en inglés, estos casos son muy escasos comparados con los referentes que se extienden en una o más oraciones y, a diferencia del inglés, representan los menores porcentajes, incluso que el de los sintagmas. No obstante, la presencia de referentes

mixtos muestra que los RRCC en español también pueden emplearse como construcciones bidireccionales, tal lo señalado por otros autores (López Samaniego, 2011).

- | | |
|--|----------------|
| <p>(5.13) <i>El número de plántulas fue mayor en los tratamientos que incluían originalmente rizomas. Este hecho puede atribuirse a que las plantas provenientes de rizomas florecieron un mes antes que las originadas de semillas y por lo tanto habrían anticipado su aporte de semillas al suelo.</i></p> | <p>[E.372]</p> |
| <p>(5.14) <i>En la región pampeana, las bajas precipitaciones del mes de enero junto con la alta demanda atmosférica, determinan una sequía climática estacional. Por otro lado, los ambientes agroecológicos son más homogéneos en la zona 1. Esta zona es la mejor región de producción de la Argentina (zona núcleo), donde se utilizan híbridos de alta calidad y tecnología de avanzada. A medida que el cultivo se extiende hacia el sur y oeste las condiciones edafo-climáticas son más desfavorables, y generan mayor variabilidad intradepartamental de los rendimientos. Estas situaciones, sumadas a que la señal del ENOS sobre las precipitación de la región pampeana se debilita hacia el sur (Barros y Silvestri, 2002), explican en parte los resultados obtenidos.</i></p> | <p>[E.363]</p> |
| <p>(5.15) <i>El clima regional es del tipo templado pampeano con una temperatura media anual de 14-15 °C y un promedio de precipitaciones anuales de 1030 mm, mayormente concentradas entre octubre y marzo. El territorio del partido de Benito Juárez es ambientalmente heterogéneo con sectores representativos de tres subregiones de la Pampa Húmeda: el sistema orográfico de Tandilia hacia el norte, la Pampa Interserrana hacia el sudeste y la Pampa Deprimida hacia el oeste del partido. En el contexto de esta diversidad ambiental, han sido diferenciados 14 sectores en base a la capacidad de uso de las tierras (Sociedad Rural de Juárez, 2007). De dicho trabajo se desprende que sólo un área reducida del territorio juarense (19,15%) posee aptitud agrícola o agrícola-ganadera, mientras que el resto posee tierras con capacidades de uso ganadera (44,76%) o ganadera-agrícola (36,08%).</i>
Las características descritas hacen del partido de Benito Juárez un territorio de explotación mixta, con predominio de la actividad ganadera.</p> | <p>[E.378]</p> |
| <p>(5.16) <i>Una fracción de la población de semillas germinó también a temperaturas constantes (hasta 68% a 30 °C), lo cual sugiere una variabilidad importante de la población de la maleza en sus requerimientos para germinar. Hiratsuka (1991), trabajando con semillas de Commelinacommunis, encontró una respuesta similar, ya que la germinación a temperaturas constantes no</i></p> | <p>[E.370]</p> |

superó el 60 % mientras que fue mayor a 80% con alternancias de 10/30 y 10/20 °C.

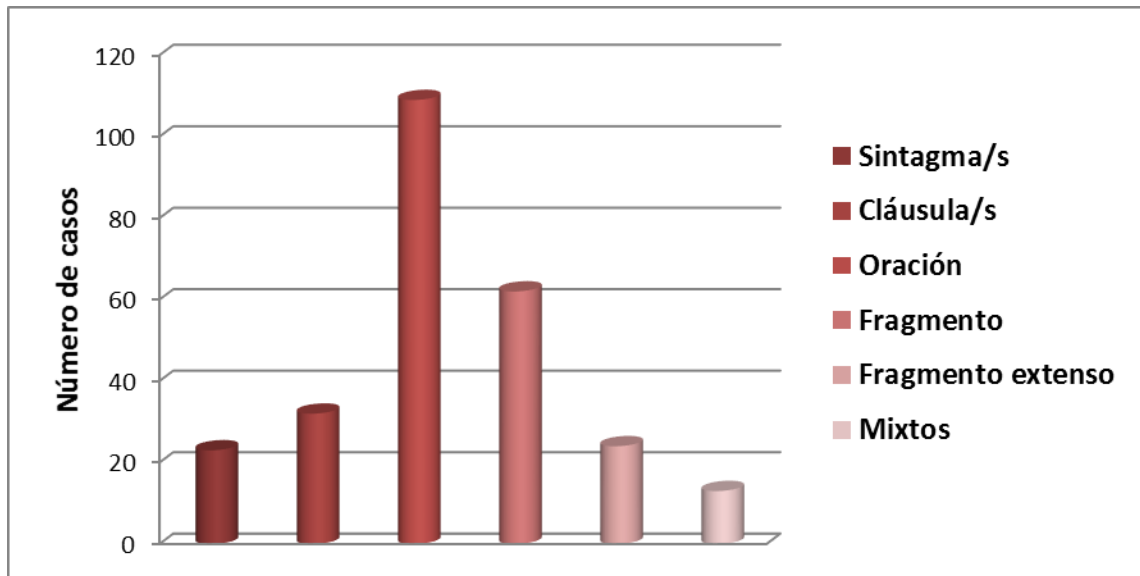


Figura 5.5. Extensión del referente discursivo en español

En cuanto a la dirección de la relación cohesiva entre el RC y su referente discursivo, advertimos las mismas tendencias que en inglés. Los datos desplegados en la Figura 5.6 nos permiten observar con claridad que una notable mayoría de los RRCC en español tienen interpretación anafórica, como se muestra en el ejemplo (5.17). En contraste, una proporción ampliamente menor funciona como elementos catafóricos que anticipan el contenido de fragmentos textuales, fenómeno que se ilustra en el ejemplo (5.18). Al igual que en inglés, también se identifican RRCC que establecen relaciones bidireccionales mediante las cuales se encapsula y rotula el contenido de un segmento previo y el de un segmento que se pospone al RC, como en el ejemplo (5.19). Si bien estos casos representan proporciones considerablemente menores que las relaciones anafóricas y catafóricas, es posible concluir que los RRCC en español también pueden condensar y etiquetar simultáneamente el contenido de un antecedente y el de un subsecuente, un fenómeno escasamente advertido en la literatura (Benítez Castro, 2013; López Samaniego, 2011; Winter, 1977). La evidencia proporcionada por nuestros datos indica que los RRCC en español tienen fundamentalmente valores anafóricos, aunque también se emplean con usos catafóricos y bidireccionales.

- | | |
|---|----------------|
| <p>(5.17) <i>El dilema es general y real, pero las soluciones y las valoraciones deben ser específicas para cada caso y basarse en una apreciación exacta (FAO, 1990; Lima, 1997). Esta perspectiva, y la posibilidad de lograr la certificación forestal (SAGPyA Forestal, 2001), determinan la necesidad de [...].</i></p> | <p>[E.430]</p> |
| <p>(5.18) Entre los rubros productivos es posible reconocer dos grandes grupos. <i>Por un lado, los rubros considerados principales por haber sido registrados todos los años y conformar la base de la estructura productiva de los establecimientos estudiados. Este grupo incluye al pastizal natural, que ocupa una fracción importante de la superficie y constituye el principal sustento de la ganadería de cría vacuna, las pasturas implantadas perennes y varios cultivos anuales como avena, girasol, maíz, soja y trigo. Por otro lado, están los rubros secundarios como alpiste, cebada, soja de segunda y sorgo, los cuales no han sido registrados todos los años y ocupan superficies de escasa relevancia en comparación a los anteriores.</i></p> | <p>[E.380]</p> |
| <p>(5.19) <i>En el caso de C. erecta, la estrategia colonizadora (semillas) particionó más a semillas que la estrategia asociada con hábitats más maduros (rizomas). Otra explicación es que la diferente partición de recursos puede estar relacionada con las variaciones en el peso de las plantas de acuerdo a su origen, el cual fue mayor en las provenientes de rizomas.</i></p> | <p>[E.374]</p> |

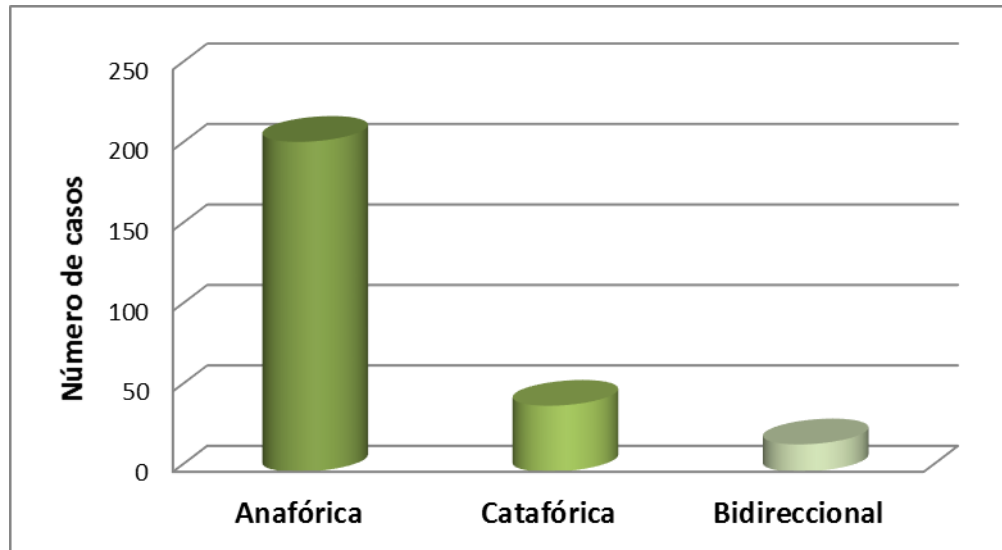


Figura 5.6. Dirección de la relación cohesiva entre el rótulo cohesivo y el referente discursivo en español

Las últimas variables analizadas están relacionadas con la ubicación de los RRCC en los párrafos y en las oraciones. Como se puede percibir en la Figura 5.7, los datos obtenidos sobre la posición de los RRCC en el párrafo indican que la mitad de los casos identificados en español aparecen en posición media, tal lo observado en el ejemplo (5.20). La otra mitad de los casos corresponden en su mayoría, al igual que en inglés, a RRCC que aparecen en posición final (véase ej. 5.21) y en una cantidad levemente menor en posición inicial (5.22). Los resultados muestran que en español los RRCC tienden a usarse en los párrafos en posición media, tendencia que se asemeja al inglés. No obstante, se advierten diferencias en las proporciones, dado que el porcentaje de RRCC en posición media en inglés (63%) supera en más de un 10% al del español (49,80%). Más allá de las diferencias en los porcentajes, es posible concluir que los RRCC en español tienden a aparecer en el interior del párrafo, tendencia que se puede asociar a la alta frecuencia de RRCC que encapsulan una o más oraciones. Por el contrario, al igual que en inglés, las proporciones menores de RRCC que aparecen en la primera y en la última oración del párrafo pueden estar asociadas a la poca ocurrencia de RRCC que encapsulan fragmentos extensos, es decir uno o más párrafos. Esto posiblemente podría indicar una tendencia de los RRCC a conectar segmentos dentro de los párrafos y a no establecer enlaces entre párrafos, tal como fue advertido en los textos en inglés.

(5.20) Tradicionalmente, la depresión por endocría ha sido considerada opuesta a la heterosis (Wilsie, 1966; Falconer y Mackay, 1986). Aunque las causas de dicha depresión no son completamente conocidas, algunos autores (Lynch & Walsh, 1998; Willis, 1999) han postulado que –al menos en parte– se debe a la expresión de alelos deletéreos que se van acumulando a medida que la autofecundación fuerza a los *loci* hacia la homocigosis. La reversión de **este proceso** permitiría enmascarar estos alelos y restablecer el vigor. Otros autores (Busbice & Wilsie, 1966; Wilsie, 1966; Salviolli *et al.*, 1976; Bingham *et al.*, 1994) consideran como la causa más importante la pérdida de las interacciones de primer orden en *locitri* y tetraalélicos, lo que justificaría la excesivamente rápida depresión por endocría que la alfalfa muestra en la autofecundación. Aún con niveles muy bajos de endocría, la alfalfa manifiesta en la S₁ una reducción significativa del vigor vegetativo y del rendimiento de forraje y semilla, que se profundiza con sucesivas generaciones de autofecundación (Godeck, 1956; Melton, 1979). Busbice *et al.* (1972) citan los datos producidos por otros autores en los que el rendimiento de semilla de la S₁ fue sólo de 12% con respecto a la de la generación parental, y en los que la S₈ exhibió una reducción

[E.342]

	de 78% y 92% para el rendimiento de forraje y semilla, respectivamente.	
(5.21)	Las plantas en cojín de <i>A. monanthatien</i> no sólo capacidad competitiva sino que muestran un comportamiento dinamogénético edificador y destructor al inicio y al final de la ocupación de las plantas que aparecen sobre él. En efecto el crecimiento lateral del cojín de <i>Azorellamonantha</i> Clos sobre las periferias de los espacios vacíos abiertos en él, aprisiona y cubre las plantas que allí crecen (foto 5). Esta acción no sólo la realiza sobre estas plantas sino también sobre otros elementos que se interpongan en su desplazamiento e incluso a individuos de su misma especie.	[E.591]
(5.22)	En este último aspecto , una planta puede afectar a sus vecinas por cambios en el ambiente. Tales cambios pueden suceder a través de relaciones directas de remoción o adición. Sin embargo, también pueden producirse efectos indirectos sobre el ambiente que afectan a las plantas vecinas, como por ejemplo, cambios en las condiciones de temperatura, radiación, velocidad del viento o alteraciones en el balance de insectos dañinos y benéficos (Altieri, 1992; Finckh&Mundt, 1992; Sarandon y Chamorro, 2004).	[E.418]

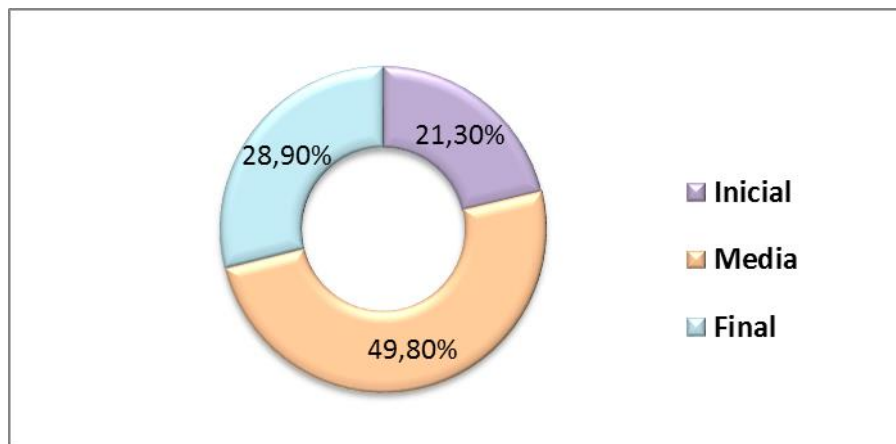


Figura 5.7. Posición de los rótulos cohesivos en el párrafo en español

Finalmente, analizamos la posición de los RRCC en la oración y detectamos, como en inglés, tendencias muy interesantes. Los datos de la Figura 5.8 indican con mucha claridad que el mayor número de ocurrencias corresponde a los RRCC en posición inicial, como se observa en el ejemplo (5.23), fenómeno que visiblemente coincide con lo observado en inglés. En efecto, el porcentaje de RRCC en posición inicial es cuatro veces mayor que el porcentaje acumulado de RRCC en posición final y media. Por el contrario, proporciones

notablemente más bajas, ocho veces menores, se observan en los RRCC ubicados en posición final (véase ej. 5.24). Los resultados sugieren que, al igual que en inglés, en español los RRCC tienden a aparecer al comienzo de la oración. Es posible inferir que la presencia recurrente de RRCC al comienzo de la oración se debe posiblemente a la alta frecuencia de RRCC con deícticos definidos y a la alta proporción de RRCC anafóricos que señalan información previa del texto. Los resultados demuestran evidentemente que los RRCC en español tienden a aparecer al comienzo de la oración. Esto añade evidencia a los resultados de estudios previos en español que han demostrado la alta frecuencia de nombres rotuladores ubicados al comienzo de la oración (López Samaniego, 2011, entre otros).

- | | | |
|--------|--|---------|
| (5.23) | Esta limitación se manifiesta particularmente cuando el suelo se encuentra húmedo y no cuando está seco y con grietas (Prystupa & Lemcoff, 1998; Wilcon et al, 2000). | [E.434] |
| (5.24) | Analizando el poder reductor de los extractos obtenidos a 60 y a 90 °C, se observaron dos comportamientos diferentes . | [E.587] |

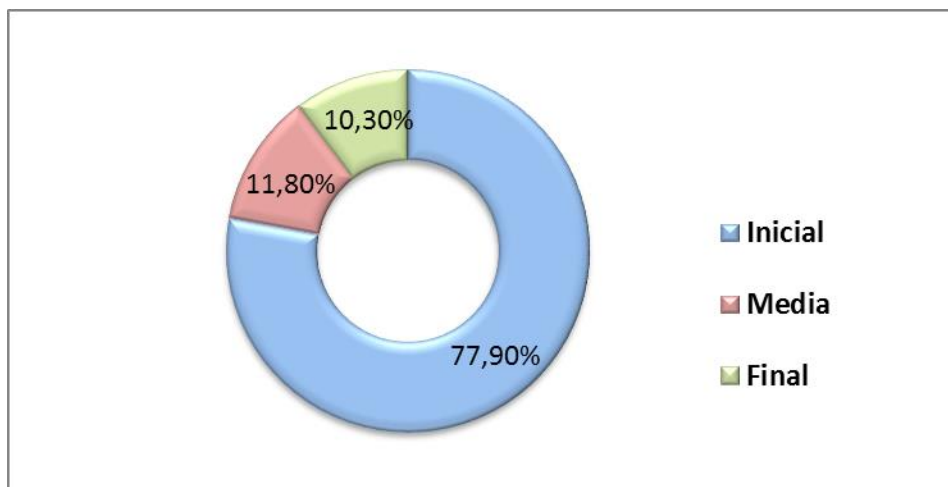


Figura 5.8. Posición de los rótulos cohesivos en la oración en español

5.3. Segunda etapa: cruzamiento de variables en cada submuestra

En la segunda etapa del estudio llevamos a cabo una tabulación cruzada de los datos para observar el grado de asociación entre las distintas variables analizadas en cada submuestra, con el objetivo de detectar si las variables son independientes o si están relacionadas de manera tal que la alta frecuencia de una variable influya en la alta frecuencia

de otra. A fin de probar independencia de variables, se realizaron tablas de contingencia y se aplicó el test Chi-cuadrado (X^2), con un valor de significancia de $\alpha = 0,05$. Se analizaron las siguientes asociaciones:

- a) ‘dirección de la relación cohesiva’ y: ‘presencia/ausencia de deíctico’, ‘tipo de deíctico’, ‘presencia/ausencia de numerativo’, ‘tipo de numerativo’, ‘premodificación’, ‘posmodificación’, ‘posición del RC en la oración’, ‘posición del RC en el párrafo’
- b) ‘extensión del referente discursivo’ y: ‘presencia/ausencia de deíctico’, ‘tipo de deíctico’, ‘presencia/ausencia de numerativo’, ‘tipo de numerativo’, ‘premodificación’, ‘posmodificación’, ‘posición del RC en la oración’, ‘posición del RC en el párrafo’
- c) ‘extensión del referente discursivo’ y ‘dirección de la relación cohesiva’

Una vez obtenidas las significancias estadísticas ($p < 0,05$), procedimos a identificar en las tablas de contingencia (Apéndice 1) los valores que causan las relaciones estadísticamente significativas, para lo que analizamos los residuos ajustados tipificados⁹² y los porcentajes en la distribución conjunta de las categorías. De los resultados obtenidos, nos interesa destacar que tanto en inglés como en español la gran mayoría de los rasgos analizados sobre los RRCC están asociados a su función anafórica, catafórica o bidireccional y a su función de encapsulación y rotulación de segmentos textuales de diferentes extensiones. Cabe señalar que nuestros resultados no pueden ser discutidos con estudios previos, pues el análisis de las asociaciones entre variables y el tratamiento estadístico que hemos empleado para abordar este aspecto, hasta lo que sabemos, no han sido contemplados en investigaciones previas acerca de la temática.

5.3.1. Asociación entre la dirección de la relación cohesiva y el resto de las variables analizadas

Al igual que en la primera etapa del estudio, el hallazgo más interesante es que advertimos exactamente las mismas tendencias en ambas lenguas, dado que en las dos

⁹² Si el Chi-cuadrado resulta significativo, es importante identificar las categorías que producen la asociación entre dos variables y observar en qué sentido se producen las relaciones, para lo que se observa no solo los porcentajes sino también los residuos ajustados tipificados o estandarizados. El análisis de residuos consiste en observar en las tablas de contingencia cuáles son las celdas que tienen residuos ajustados fuera del rango ($-2/2$). Si los residuos superan dicho valor, las frecuencias observadas en una celda presentan diferencias significativas respecto a las que cabría esperar de acuerdo con la tendencia general, calculada por el modelo matemático del Chi-cuadrado (C. Soler, 2009; Valeri, 1992).

submuestras el Chi-cuadrado acusó una asociación estadísticamente significativa entre la variable ‘dirección de la relación cohesiva’ y la gran mayoría de las variables analizadas: ‘presencia/ausencia de deíctico’, ‘tipo de deíctico’, ‘presencia/ausencia de numerativo’, ‘premodificación’, ‘posmodificación’, ‘posición del RC en el párrafo’ y ‘posición del RC en la oración’. Por el contrario, en ambas submuestras una única variable, ‘tipo de numerativo’, resultó independiente de la dirección de la relación cohesiva entre los RRCC y los segmentos encapsulados (Tablas 1.8 y 1.16, Apéndice 1). Los valores del Chi-cuadrado y los valores *p* se sintetizan en la Tabla 5.8. Los resultados nos permiten deducir que, excepto el tipo de numerativo, tanto en inglés como en español la gran mayoría de los rasgos analizados en cuanto a la estructura y uso de los RRCC influyen en la posibilidad de operar como construcciones anafóricas que retoman, encapsulan y etiquetan contenido del texto, como construcciones catafóricas que anuncian, sintetizan y rotulan contenido, o como mecanismos bidireccionales que recapitulan y anticipan información textual.

Tabla 5.8.

Asociación entre la dirección de la relación cohesiva y el resto de las variables en inglés y en español

Variable	Inglés		Español	
	X^2	p	X^2	p
Presencia/ausencia de déictico en el RC	127,194	0,0005*	72,313	0,0005*
Tipo de déictico en el RC	195,471	0,0005*	133,250	0,0005*
Presencia/ausencia de numerativo en el RC	152,893	0,0005*	61,098	0,0005*
Tipo de numerativo en el RC	0,442	0,802	0,355	0,551
Presencia/ausencia de premodificación en el RC	68,655	0,0005*	36,734	0,0005*
Presencia/ausencia de posmodificación en el RC	13,558	0,001*	46,572	0,0005*
Posición del RC en el párrafo	34,448	0,0005*	53,835	0,0005*
Posición del RC en la oración	74,898	0,0005*	70,988	0,0005*

* Relaciones significativas entre variables en cada submuestra analizada por separado ($p < 0,05$)

5.3.1.1. Inglés

El estudio de las proporciones y los residuos ajustados tipificados revela tendencias muy interesantes acerca del comportamiento discursivo y retórico de los RRCC en los artículos de investigación. Los RRCC en inglés muestran una clara tendencia a señalar anafóricamente cuando contienen un déictico que precede al nombre rotulador. Por el contrario, tienden a establecer relaciones catafóricas cuando no contienen elementos déicticos (Tabla 1.1, Apéndice 1). Por otra parte, la recapitulación de los segmentos encapsulados se realiza principalmente por la presencia de demostrativos que preceden los nombres rotuladores en los RRCC (Tabla 1.2, Apéndice 1). Los RRCC que no contienen numerativos en general tienden a retomar el contenido de referentes discursivos, mientras

que los que contienen numerativos tienden a anticipar el contenido de segmentos textuales posteriores (Tabla 1.3, Apéndice 1). También podemos señalar que los RRCC sin modificadores pre y posnominales remiten generalmente a fragmentos textuales en posición anafórica (Tablas 1.4 y 1.5, Apéndice 1). Finalmente, en cuanto a la ubicación de los RRCC, aquellos que aparecen en posición media en el párrafo manifiestan una clara tendencia a encapsular anafóricamente segmentos previos (Tabla 1.6, Apéndice 1). Por otro lado, los RRCC que se ubican al comienzo de la oración generalmente establecen relaciones anafóricas, mientras que los RRCC que aparecen al final de la oración en general establecen relaciones catafóricas (Tabla 1.7, Apéndice 1). Globalmente, los hallazgos más interesantes que se desprenden de los datos es que los RRCC en inglés funcionan muy frecuentemente como expresiones anafóricas, en particular cuando contienen deícticos, especialmente demostrativos, sin la presencia de numerativos y modificadores, y cuando aparecen en el interior del párrafo y al comienzo de la oración.

5.3.1.2. Español

En español los RRCC que contienen un deíctico, al igual que en inglés, tienden a retomar anafóricamente el contenido de segmentos textuales previos. Sin embargo, a diferencia del inglés, los porcentajes y los residuos ajustados no nos permiten determinar con cierta certeza si la ausencia del deíctico influye en la tendencia de los RRCC a funcionar como construcciones catafóricas (Tabla 1.9, Apéndice 1). En cuanto al tipo de deíctico, el fenómeno observado coincide ampliamente con la tendencia en inglés. Las relaciones anafóricas con los segmentos encapsulados y etiquetados tienden a ser establecidas frecuentemente por demostrativos (Tabla 1.10, Apéndice 1). Por otra parte, tal como se manifiesta en inglés, los RRCC que contienen numerativos funcionan generalmente como construcciones catafóricas que remiten a fragmentos textuales posteriores, mientras que los RRCC que no contienen numerativos funcionan en general como construcciones anafóricas que encapsulan segmentos previos (Tabla 1.11, Apéndice 1). También coincide con lo observado en inglés la presencia de modificadores pre y posnominales, pues en español los RRCC sin modificadores generalmente tienden a funcionar como expresiones de carácter anafórico (Tablas 1.12 y 1.13, Apéndice 1). Por último, los RRCC en español muestran el mismo comportamiento que en inglés en cuanto a su ubicación en el párrafo y en la oración.

Los que aparecen en el párrafo en posición media generalmente establecen relaciones anafóricas con los segmentos encapsulados y rotulados (Tabla 1.14, Apéndice 1). Los RRCC ubicados al comienzo de la oración tienen en general interpretación anafórica, mientras que los ubicados al final tienen principalmente interpretación catafórica (Tabla 1.15, Apéndice 1). Una mirada en conjunto de los datos obtenidos nos permite inferir las mismas tendencias que en inglés: los RRCC en español poseen regularmente valor anafórico, sobre todo cuando contienen deícticos, principalmente demostrativos, sin la presencia de numerativos y modificadores, y cuando se ubican en el interior del párrafo y al comienzo de la oración.

5.3.2. Asociación entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables analizadas

Detectamos similares tendencias en ambas lenguas en cuanto a la asociación entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables analizadas. En inglés identificamos relaciones estadísticamente significativas entre la extensión del referente y las siguientes variables: presencia/ausencia de deíctico, tipo de deíctico, presencia/ausencia de numerativo, premodificación y posición del RC en el párrafo. Sin embargo, no se detectaron relaciones significativas con el tipo de numerativo (Tabla 1.22, Apéndice 1), la posmodificación (Tabla 1.23, Apéndice 1) y la posición del RC en la oración (Tabla 1.24, Apéndice 1). Los resultados sugieren que la extensión del segmento encapsulado está condicionada por la mayoría de los aspectos analizados: si el RC contiene o no un deíctico o un numerativo, el tipo de deíctico que aparece en el RC, la posición que el RC ocupa en el párrafo y la presencia de premodificadores. A diferencia del inglés, en español identificamos relaciones significativas entre la extensión del referente y la gran mayoría de las variables, excepto el tipo de numerativo (Tabla 1.32, Apéndice 1). Este resultado muestra que, con excepción del tipo de numerativo, todos los aspectos analizados influyen en la extensión del segmento que el RC encapsula (por ej., oraciones o párrafos). En la Tabla 5.9 se presentan los valores del Chi-cuadrado y los valores p obtenidos en inglés y en español.

Tabla 5.9.

Asociación entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables en inglés y en español

Variable	Inglés		Español	
	X^2	p	X^2	p
Presencia/ausencia de deíctico en el RC	31,168	0,0005*	36,588	0,0005*
Tipo de deíctico en el RC	133,984	0,0005*	83,714	0,003*
Presencia/ausencia de numerativo en el RC	33,349	0,0005*	18,106	0,0005*
Tipo de numerativo en el RC	3,793	0,435	4,615	0,202
Presencia/ausencia de premodificación en el RC	60,895	0,0005*	37,328	0,0005*
Presencia/ausencia de posmodificación en el RC	1,898	0,863	24,185	0,0005*
Posición del RC en el párrafo	84,091	0,0005*	42,742	0,0005*
Posición del RC en la oración	13,141	0,216	53,824	0,0005*

* Relaciones significativas entre variables en cada submuestra analizada por separado ($p < 0,05$)

5.3.2.1. Inglés

En inglés los RRCC que contienen un deíctico tienden a encapsular y etiquetar principalmente el contenido de una oración (Tabla 1.17, Apéndice 1). También se observa una tendencia claramente definida en los tipos de deícticos que preceden los nombres rotuladores en los RRCC: el artículo indefinido en general remite a referentes mixtos, es decir segmentos textuales que suelen tener diferentes extensiones en las relaciones bidireccionales. También observamos que los RRCC con demostrativos encapsulan principalmente el contenido de una oración (Tabla 1.18, Apéndice 1). Por otra parte, los RRCC que no contienen un numerativo tienden a condensar la información de una oración, mientras que los que contienen un numerativo tienden a encapsular fragmentos extensos que se extienden

en dos o más párrafos (Tabla 1.19, Apéndice 1). En cuanto a la presencia de premodificadores, en general, los RRCC sin premodificadores etiquetan el contenido de una oración, mientras que los que contienen modificadores pronominales encapsulan generalmente segmentos mixtos (Tabla 1.20, Apéndice 1). Por último, los RRCC que aparecen en posición media en el párrafo tienden a encapsular y rotular una oración, mientras que los que están ubicados al comienzo del párrafo, es decir en la primera oración, usualmente sintetizan y rotulan fragmentos extensos del texto, que pueden comprender dos o más párrafos (Tabla 1.21, Apéndice 1). En síntesis, a partir de los resultados obtenidos podemos concluir que los RRCC en inglés generalmente encapsulan y etiquetan la información de una oración, particularmente si contienen deícticos, en especial demostrativos, sin numerativos y premodificadores, y si aparecen en el interior del párrafo.

5.3.2.2. Español

En español los RRCC con deíctico encapsulan y rotulan frecuentemente fragmentos textuales que se extienden en una oración (Tabla 1.25, Apéndice 1), tendencia que coincide con lo observado en inglés. En cuanto al tipo de deíctico, se obtuvieron iguales resultados que en inglés. El artículo indefinido tiende a remitir a referentes mixtos, mientras que los demostrativos tienden a remitir a referentes que comprenden una oración (Tabla 1.26, Apéndice 1). Respecto del papel que desempeñan los numerativos en los RRCC, observamos resultados semejantes a los obtenidos en inglés: los RRCC que no contienen un numerativo tienden a encapsular el contenido de una oración. Sin embargo, a diferencia del inglés, los RRCC que contienen un numerativo tienden a encapsular el contenido de fragmentos, es decir dos o más oraciones (Tabla 1.27, Apéndice 1).

En cuanto a la influencia de los pre y posmodificadores en la extensión de los referentes encapsulados, advertimos diferencias con el inglés. En español los RRCC que no contienen modificadores pronominales generalmente encapsulan fragmentos, es decir dos o más oraciones, mientras que los RRCC con modificadores pronominales actúan en general como encapsuladores de sintagmas (Tabla 1.28, Apéndice 1). También se observan diferencias en la posmodificación, pues, a diferencia del inglés, se detectaron relaciones significativas con la extensión del referente. Los RRCC que no contienen posmodificadores tienden a condensar el contenido de una oración, mientras que los que contienen

posmodificadores encapsulan generalmente fragmentos, es decir dos o más oraciones (Tabla 1.29, Apéndice 1).

En cuanto a la ubicación de los RRCC en el párrafo, advertimos el mismo fenómeno que en inglés. Los que aparecen en el párrafo en posición media muestran una tendencia a encapsular una oración, mientras que los RRCC ubicados al comienzo del párrafo usualmente sintetizan el contenido de segmentos extensos, que pueden comprender dos o más párrafos (Tabla 1.30, Apéndice 1). Por último, a diferencia del inglés, la posición del RC en la oración resultó estadísticamente significativa con la extensión del referente. La tendencia identificada es que los RRCC ubicados al final de la oración remiten principalmente a sintagmas (Tabla 1.31, Apéndice 1). A modo de síntesis, se puede sugerir que los RRCC en español generalmente encapsulan y etiquetan la información de una oración, particularmente si contienen deícticos, en especial demostrativos, sin numerativos y posmodificadores, y si aparecen en el interior del párrafo.

5.3.3. Asociación entre la dirección de la relación cohesiva y la extensión del referente discursivo

Las variables ‘dirección de la relación cohesiva’ y ‘extensión del referente discursivo’ constituyen dos aspectos centrales en la función conectiva de los RRCC para enlazar partes textuales y contribuir al despliegue de la información en los artículos de investigación. Tal como ya hemos expuesto, la dirección de la relación cohesiva refleja una función discursiva de los RRCC muy importante: la propiedad de retomar, anticipar o lograr ambas operaciones simultáneamente. Asimismo, la extensión que puede tener el segmento encapsulado y rotulado también constituye un aspecto central en el funcionamiento discursivo de los RRCC: la capacidad de condensar y designar conceptualmente fragmentos textuales de diferentes extensiones y complejidad sintáctica. En ambas submuestras se obtuvo significancia estadística entre la dirección de la relación cohesiva y la extensión del referente discursivo (X^2 279,539, p 0,0005 inglés; X^2 256,009, p 0,0005 español), lo que indica que tanto en inglés como en español los dos aspectos se determinan mutuamente.

5.3.3.1. Inglés

En inglés, observamos tendencias interesantes en cuanto al comportamiento discursivo de los RRCC: aquellos que tienen interpretación anafórica sintetizan principalmente el contenido de una oración; los que funcionan como construcciones catafóricas generalmente encapsulan el contenido de fragmentos extensos (uno o más párrafos); mientras que los que tienen referencia bidireccional muestran una acentuada tendencia a remitir a referentes mixtos (Tabla 1.33, Apéndice 1).

5.3.3.2. Español

Identificamos en español similitudes y diferencias con respecto al inglés. Al igual que en inglés, los RRCC de carácter anafórico encapsulan generalmente el contenido de una oración, mientras que los RRCC con referencia bidireccional claramente tienden a remitir a referentes discursivos mixtos. Sin embargo, a diferencia del inglés, los RRCC con valor catafórico tienden a sintetizar el contenido de fragmentos, esto es información presentada en dos o más oraciones (Tabla 1.34, Apéndice 1).

5.4. Tercera etapa: análisis contrastivo entre submuestras

En esta etapa llevamos a cabo una comparación estadística entre las submuestras utilizando el test Chi-cuadrado con un valor de significancia de $\alpha = 0,05$. Los resultados obtenidos proporcionan una notoria evidencia acerca de las similitudes entre el inglés y el español con respecto a la estructura y uso de los RRCC en los artículos de investigación de las ciencias agrarias. Nos interesa destacar particularmente que de las diez variables analizadas la gran mayoría resultaron independientes de la lengua. Por el contrario, solo tres variables resultaron estar asociadas a la lengua: ‘premodificación’, ‘posmodificación’ y ‘posición del RC en el párrafo’, como se indica en la Tabla 5.10. De estos resultados podemos inferir que las dos lenguas podrían presentar diferencias en los porcentajes observados para cada variable (Apéndice 2) solo en virtud de una variabilidad casual en los textos analizados, y no debido a un síntoma de una verdadera diferencia que subyace a los datos analizados. Asimismo, cabe señalar que en muchos casos las diferencias en los porcentajes son ínfimas. Independientemente de las diferencias en las proporciones, lo cierto es que, como hemos

demostrado a lo largo de este capítulo, se perciben en general las mismas tendencias en inglés y en español. Esta observación revela que la estructura y el uso de los RRCC presentan una gran similitud en el discurso científico de ambas lenguas.

Tabla 5.10.

Análisis contrastivo entre submuestras (inglés y español)

Variable	Significancia	
	X^2	p
Presencia/ausencia de deíctico en el RC	0,821	0,365
Tipo de deíctico en el RC	3,177	0,204
Presencia/ausencia de numerativo en el RC	2,717	0,099
Tipo de numerativo en el RC	0,029	0,866
Presencia/ausencia de premodificación en el RC	24,633	0,0005*
Presencia/ausencia de posmodificación en el RC	12,187	0,0005*
Extensión del referente discursivo	8,317	0,140
Relación de correferencia entre el RC y su referente	0,420	0,811
Posición del RC en el párrafo	9,873	0,007*
Posición del RC en la oración	5,505	0,064

* Diferencias significativas entre submuestras ($p < 0,05$)

En las secciones que siguen detallaremos las similitudes (5.4.1) y diferencias (5.4.2) identificadas. En cuanto a las variables que no han mostrado significancia estadística, nos enfocaremos en las categorías donde se evidencian proporciones con ligeras diferencias entre ambas submuestras, a partir de las cuales se hace patente especialmente la gran similitud entre el inglés y el español. Esto nos servirá para recapitular los resultados informados a lo largo del capítulo. En cuanto a las variables que han acusado significancia estadística, informaremos los resultados del estudio de los porcentajes y residuos ajustados tipificados, con el fin de identificar las categorías que causan las diferencias estadísticamente significativas.

5.4.1. Variables independientes de la lengua

Tanto en inglés como en español predominan notablemente los RRCC que contienen deícticos (Tabla 2.1, Apéndice 2). La frecuente presencia de deícticos en los RRCC corrobora lo señalado por varios especialistas, quienes admiten que el potencial cohesivo de los nombres rotuladores es posible no solo por su capacidad semántica de encapsular y designar conceptualmente fragmentos textuales, sino también por su combinación con deícticos (Dam, 2014; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Halliday y Hasan, 1976; Ivanic, 1991; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000). Cabe destacar que los resultados obtenidos en nuestro estudio confirman nuestra decisión de tomar como unidad de análisis el sintagma nominal, de manera tal que se contemple no solo la función de los nombres rotuladores, sino también la de los deícticos y los modificadores (véase Capítulo 7). El papel que desempeñan los deícticos es fundamental en los procedimientos de encapsulación y rotulación dado que contextualizan los nombres rotuladores en el contexto discursivo y permiten anclarlos con el fragmento encapsulado y etiquetado para que cumpla la condición de unicidad, aspecto esencial en la cohesión. Por otra parte, los deícticos desempeñan la función de actualización en un marco espacio-temporal, marcan una instancia particular de la clase denotada por el nombre y señalan si la referencia es específica o no específica (Biber et al., 1999; Coseriu, 1955-56; Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a). Asimismo, podemos inferir que la presencia del deíctico también está determinada por aspectos gramaticales, pues los determinantes son exigidos por los nombres contables y no contables en ciertos entornos sintácticos.

Respecto al tipo de deíctico⁹³, advertimos exactamente la misma tendencia en las dos submuestras, dado que tanto en inglés como en español predominan los demostrativos y, en segundo lugar, el artículo definido (Tabla 2.2, Apéndice 2). Como ya hemos señalado, la presencia frecuente de demostrativos y el artículo definido en los RRCC corrobora la tendencia identificada por varios especialistas en distintos géneros académicos y científicos,

⁹³ Los resultados proporcionados por el test Chi-cuadrado mostraron inicialmente que el 41% de las casillas tenían una frecuencia esperada inferior a 5, por lo que fue necesario corregir la tabla de contingencia, dado que el Chi-cuadrado no es confiable con frecuencias menores a 5 en las celdas (P. Baker, Hardie, y McKenry, 2006; Butler, 1985; C. Soler, 2009). Para ello se eliminaron las categorías ‘determinante posesivo’, ‘ambos/both’ y ‘otros deícticos’, las cuales presentaban muy pocos casos en las dos lenguas y no eran relevantes en los recuentos. Se creó una nueva tabla de contingencia corregida sobre la cual se calculó el Chi-cuadrado.

como libros de texto, artículos de investigación y clases (Flowerdew y Forest, 2015), textos argumentativos (Francis, 1986, 1994), artículos de semi-divulgación (Álvarez de Mon y Rego, 1999), textos de divulgación científica (Peña Martínez, 2006) y géneros no científicos (Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000).

El notable predominio de los demostrativos y del artículo definido se debe al papel importante que, como determinantes fuertes, desempeñan en la cohesión y la anáfora, dado que tienen funciones deícticas, referenciales y de señalización que permiten la actualización del nombre respecto del texto en un contexto determinado (Biber et al., 1999; Coseriu, 1955-56; Eguren, 1999; Fernández Ramírez, 1953; Halliday y Hasan, 1976; Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a; Quirk et al., 1985; RAE, 2009). Por otra parte, la presencia frecuente de demostrativos está estrechamente relacionada con su función pues, a diferencia del artículo definido, establecen vínculos deícticos y especifican la situación espacial y temporal, atributos que los hacen particularmente productivos para su uso textual y discursivo, dado que contribuyen a la señalización de los segmentos encapsulados.

La tendencia de los RRCC a constituir sintagmas nominales definidos es una indicación del papel que desempeñan los deícticos definidos para identificar de manera más precisa el vínculo entre el nombre rotulador y el segmento que concreta su significado. Esto podría explicarse por el propósito metadiscursivo y retórico de los escritores, por un lado, de orientar a los lectores, y por otro lado, de presentar el rótulo como conocido y compartido con el lector. Por otra parte, aunque con proporciones mucho menores, también aparecen en nuestros datos casos de RRCC que contienen el artículo indefinido. Al respecto, nos interesa señalar que si bien predominan los RRCC definidos, es posible emplear RRCC de referencia indefinida, los cuales constituyen una alternativa de uso discursivo, como ha sido advertido por otros autores (Benítez Castro y Thompson, 2015; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000).

También percibimos las mismas tendencias en cuanto al uso de numerativos en los RRCC. En las dos submuestras analizadas existe una marcada tendencia en los RRCC a no contener numerativos (Tabla 2.3, Apéndice 2). Cuando se emplea algún numerativo⁹⁴, tanto

⁹⁴ Los resultados obtenidos a partir del cálculo del Chi-cuadrado mostraron inicialmente que el 66% de las casillas tenían una frecuencia esperada inferior a 5, por lo que fue necesario corregir la tabla de contingencia. Para ello se eliminó la categoría 'otros', la cual presentaba una escasa cantidad de casos que no eran relevantes en los recuentos.

en inglés como en español observamos más casos de RRCC con numerales (Tabla 2.4, Apéndice 2). Nuestros resultados añaden a la evidencia proporcionada por estudios previos que han señalado el uso de cuantificadores que preceden a los nombres rotuladores (Álvarez de Mon y Rego, 2001; Flowerdew y Forest, 2015; Ivanic, 1991). La mayor presencia de numerales, en oposición a *several*, *vario/as* y otros cuantificadores, podría sugerir que, cuando los escritores emplean un numerativo, posiblemente prefieren indicar cantidades exactas acerca de los referentes encapsulados. A modo de síntesis, al igual que el artículo indefinido, los numerativos son escasamente empleados en los RRCC; no obstante, su presencia en nuestros datos indica que también constituyen un recurso, usualmente catafórico, para señalar cantidad e indicar características numéricas del nombre (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a).

Uno de los aspectos más interesantes y distintivos de los RRCC es su capacidad de encapsular segmentos textuales de diferentes extensiones y complejidad sintáctica. Al respecto, hemos podido observar que en las dos lenguas los RRCC tienen la capacidad de sintetizar y rotular referentes discursivos de variadas extensiones. Es posible destacar ciertas tendencias que coinciden en inglés y en español. En los dos grupos prevalecen notablemente los RRCC que rotulan y recogen el contenido de una oración (Tabla 2.5, Apéndice 2). Estos resultados demuestran que en los artículos analizados, tanto en inglés como en español los RRCC son utilizados con frecuencia para sintetizar y rotular la información presentada en una oración. Nuestros resultados proporcionan evidencia muy relevante acerca del comportamiento de los RRCC, en particular considerando que la naturaleza sintáctica de los segmentos encapsulados ha sido un aspecto poco sistematizado cuantitativa y cualitativamente en la literatura, con excepción de López Samaniego (2013) y Gray (2010). Los resultados informados por López Samaniego no son directamente comparables con los obtenidos en nuestro estudio, dado que incluyen instancias donde el significado de los nombres rotuladores se especifica dentro de la misma oración e incluso dentro del mismo sintagma que contiene el nombre (cfr. Capítulo 1, 1.3.4.1.4, 1.4.2). Por otra parte, nuestros resultados coinciden parcialmente con los obtenidos por Gray, quien identificó que los nombres rotuladores favorecen la encapsulación de cláusulas y secuencias de oraciones.

Otro aspecto ciertamente relevante en la función discursiva y cohesiva de los RRCC es la dirección de la relación cohesiva entre estos y los fragmentos encapsulados. En este sentido, identificamos importantes equivalencias en el comportamiento de los RRCC del inglés y del español. Como ya hemos señalado, en ambas lenguas los RRCC pueden funcionar como construcciones anafóricas, catafóricas, o bidireccionales. De estos usos, advertimos en las dos submuestras un notable predominio de RRCC que funcionan como expresiones anafóricas, las cuales retoman y etiquetan el contenido de segmentos textuales previos (Tabla 2.6, Apéndice 2). Estos resultados corroboran el predominio de relaciones anafóricas identificado en investigaciones previas (Álvarez de Mon y Rego, 2001; Benítez Castro, 2013; Flowerdew y Forest, 2015). Los resultados de nuestro estudio demuestran que tanto en inglés como en español los RRCC tienen un importante valor anafórico, pues tienden a recoger y recapitular la información presentada en segmentos del texto. Esta tendencia indica, por lo tanto, que en la mayoría de los casos los escritores parecen emplear RRCC para recapitular pasajes previos del texto y de este modo establecer enlaces conceptuales con lo que se dirá posteriormente. Si bien es notoria la mayor presencia de RRCC anafóricos en nuestro estudio, no debemos desatender la presencia de RRCC catafóricos empleados como expresiones predictivas, pues en este uso funcionan como mecanismos para anunciar información que será expandida en partes posteriores del texto, un recurso discursivo y retórico fundamental en la construcción de los textos, como lo han señalado varios especialistas, por ejemplo Francis (1994), Winter (1977, 1992) y Tadros (1985, 1994). También es importante mencionar la presencia de RRCC bidireccionales, pues la aparición de estos casos en nuestros datos proporciona evidencia acerca de un uso discursivo de los nombres rotuladores que no ha sido lo suficientemente discutido en la literatura, esto es la capacidad de retomar y al mismo tiempo anunciar información del texto.

Por último, advertimos las mismas tendencias en cuanto a la posición que los RRCC usualmente ocupan en la oración. Tanto en inglés como en español tienden a usarse principalmente al inicio (Tabla 2.7, Apéndice 2). Este patrón de uso no nos resulta un fenómeno inesperado, dado que, en primer lugar, la tendencia a aparecer al comienzo de la oración ya ha sido señalada en varios estudios previos (Charles, 2003; Dam, 2014; Flowerdew, 2003; Francis, 1994; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000; Swales, 2005; Winter, 1977; Yamasaki, 2008) y, en segundo lugar, el inicio de la oración tiene

generalmente distintos propósitos retóricos y discursivos que el final (Fries, 1994, 1995a), pues es el lugar privilegiado para ubicar la información conocida (Halliday, 1994a). La predisposición hacia la presentación de la información conocida al comienzo de la oración es ciertamente uno de los mayores potenciales de los RRCC tanto para su uso cohesivo y conectivo como para su uso retórico. No es casual que los RRCC aparezcan habitualmente al comienzo de la oración, pues, como ya hemos comentado, la mayoría de los RRCC son anafóricos, se emplean para recuperar información previa del texto y presentan información conocida, tal lo señalado por otros autores (Flowerdew, 2003; Francis, 1986, 1994).

Por otra parte, teniendo en cuenta que la mayoría de los nombres rotuladores son nominalizaciones empleadas como metáfora gramatical para consolidar información presentada anteriormente en el texto (véase Capítulo 6), se espera que aparezcan frecuentemente al inicio de la oración, una característica distintiva del discurso científico (Halliday, 1993a, 1993b, 1994b, 1998, 2004; Halliday y Matthiessen, 2004; Martin, 1992, 1993, 2008). Asimismo, como se ha señalado en la literatura, los elementos ubicados en posición inicial generalmente tienen dos funciones importantes de organización textual: unen lo actual con partes previas y guían al lector para la comprensión de las partes que siguen (Fries, 1994, 1995a; Gosden, 1992a; Whittaker, 1995), dos funciones discursivas frecuentemente atribuidas a los nombres rotuladores.

5.4.2. Variables asociadas a la lengua

Las diferencias significativas entre el inglés y el español se evidencian, como se esperaba, en el uso de pre y posmodificadores. Por otro lado, también se identifican diferencias significativas en cuanto a la ubicación de los RRCC en el párrafo, lo que representa un resultado inesperado considerando que este aspecto no pareciera estar determinado, al menos sistemáticamente, por los condicionantes gramaticales de cada lengua.

En cuanto a la presencia de modificadores en los RRCC, los resultados obtenidos no son casuales, dado que las diferencias significativas se deben a los rasgos gramaticales que distinguen la estructura del sintagma nominal en cada lengua. En inglés la expansión del sintagma nominal se realiza principalmente hacia la izquierda del núcleo, mientras que en español lo hace principalmente hacia la derecha. Este rasgo claramente se evidencia en los

datos obtenidos, en donde advertimos el uso significativamente mayor de RRCC con premodificadores en inglés (Tabla 2.8, Apéndice 2) y el uso significativamente mayor de RRCC con posmodificadores en español (Tabla 2.9, Apéndice 2). No obstante, independientemente de las tendencias, una mirada global de los resultados confirma la posibilidad de usar modificadores que se anteponen y se posponen a los nombres rotuladores en las dos lenguas, como lo han señalado otros autores (Álvarez de Mon y Rego, 1999; Benítez Castro, 2013; Flowerdew, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Gray, 2010; Halliday y Hasan, 1976; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Mahlberg, 2005; Moreno, 2004; Mur Dueñas, 2003/2004; Schmid, 2000; Yamasaki, 2008).

En relación con la posición de los RRCC en el párrafo, la significancia estadística parece estar causada por la posición media, donde percibimos una notable diferencia entre las dos submuestras, con un porcentaje de casos ampliamente mayor en inglés (Tabla 2.10, Apéndice 2). Por el contrario, advertimos diferencias muy leves en las proporciones de RRCC en posición inicial y en posición final. Debemos decir que no tenemos una explicación convincente acerca de este resultado, especialmente considerando que la posición media en el párrafo es una tendencia observada en las dos lenguas⁹⁵. Una posible explicación parece estar ligada a la tendencia de los RRCC a encapsular y designar conceptualmente la información de una o más oraciones, lo que podría favorecer su ubicación en el interior del párrafo, aunque esta suposición también cabría para los RRCC en español ubicados en el interior de los párrafos.

Más allá de las tendencias identificadas, lo cierto es que los RRCC pueden ubicarse al inicio, en el interior o al final de los párrafos. Si bien son proporcionalmente menos frecuentes, los RRCC que se emplean en la primera y en la última oración de los párrafos permiten establecer vínculos más explícitos entre párrafos, aunque este uso no se evidencia en todos los casos. Nuestros resultados aportan importante evidencia acerca del comportamiento de los RRCC dado que hemos contemplado el estudio sistemático de su ubicación en el párrafo, un aspecto escasamente abordado en la literatura, con la excepción

⁹⁵ La diferencia significativa posiblemente podría atribuirse al hecho de que notamos que en los artículos de investigación en inglés los párrafos son, en general, más extensos que en los artículos en español. Podría suponerse la posibilidad de que la longitud de los párrafos en inglés incida en una mayor probabilidad de los RRCC a aparecer en posición media, y no en la primera o en la última oración del párrafo, aunque este dato no ha sido cuantificado sistemáticamente para su análisis y debería ser confrontado con estudios.

de Francis (1986, 1994) y López Samaniego (2015). La mayor concentración de RRCC en posición media en nuestros datos contradice los resultados informados por Francis, quien señala que los rótulos retrospectivos aparecen muy frecuentemente en la primera oración del párrafo. No obstante, la diferencia en los resultados seguramente se debe a que la autora analiza únicamente rótulos de carácter anafórico. Por otra parte, cabe señalar que los resultados obtenidos en nuestro estudio no pueden compararse con los informados por López Samaniego acerca de las etiquetas discursivas, por dos razones. En primer lugar, la autora no define con precisión a qué denomina posición inicial, posición interior y posición final. Por otra parte, no proporciona datos cuantitativos en cuanto a la distribución y proporciones de las distintas ubicaciones.

5.5. Síntesis del capítulo

En el presente capítulo expusimos y discutimos los resultados de la primera etapa (recuento de frecuencias y proporciones de casos y análisis de variables en cada submuestra), segunda etapa (cruzamiento de variables en cada submuestra) y tercera etapa (análisis contrastivo entre submuestras). En primer lugar, los resultados confirman el uso de rótulos cohesivos como recursos retóricos y conectivos en los artículos de investigación de las ciencias agrarias del inglés y del español. Por otra parte, es importante destacar las notorias similitudes entre ambas lenguas en cuanto a la estructura y uso de los RRCC. A modo de síntesis, en las dos lenguas los RRCC ocurren muy frecuentemente como marcas anafóricas que encapsulan la información de una oración; contienen deícticos, en general demostrativos, sin numerativos y modificadores; y aparecen regularmente al comienzo de la oración y en el interior de los párrafos. Por el contrario, la diferencia más notoria entre ambas lenguas se percibe en la presencia de modificadores en los RRCC, dado que predominan los premodificadores en inglés y los posmodificadores en español, diferencia que evidentemente se funda en la estructura gramatical de cada lengua.

En los capítulos que siguen, presentaremos los resultados acerca de la semántica, morfología y pragmática de los nombres rotuladores (Capítulo 6) y de los tipos de pre y posmodificadores y la posición temática de los RRCC (Capítulo 7).

Semántica, morfología y pragmática de los nombres rotuladores

En el Capítulo 5 presentamos frecuencias, proporciones e información estadística acerca de la estructura y uso de los rótulos cohesivos en los artículos de investigación (etapas 1, 2 y 3). En el presente capítulo expondremos resultados de la cuarta etapa de nuestro estudio sobre los rasgos semánticos, morfológicos y pragmáticos de los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los RRCC (objetivo 9). El capítulo se estructura en cinco secciones. La sección 6.1 presenta una síntesis de los principales resultados obtenidos en la cuarta etapa del estudio. En la sección 6.2 se discuten rasgos semánticos generales de los nombres rotuladores (6.2.1) y se propone una categorización semántica en función de sus significados (6.2.2). En la sección 6.3 nos enfocamos en la morfología de los nombres rotuladores. Luego, en la sección 6.4 se presentan los aspectos pragmáticos más distintivos de los nombres rotuladores. Finalmente, en la sección 6.5 ofrecemos una síntesis del capítulo.

6.1. Síntesis de los principales resultados

Los resultados obtenidos respecto de la naturaleza de los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los rótulos cohesivos constituyen hallazgos muy interesantes. Expondremos los rasgos semánticos, morfológicos y pragmáticos más distintivos, que adquieren relevancia en el papel que desempeñan los RRCC para encapsular, clasificar conceptualmente y establecer enlaces entre fragmentos textuales. Dichos aspectos nos permiten identificar las propiedades que definen a los nombres rotuladores y que los hacen productivos para la encapsulación y la cohesión en los artículos de investigación.

En primer lugar, nos interesa ofrecer información acerca del número de nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los rótulos cohesivos identificados. Este dato nos permite observar y destacar la variedad de nombres que tienen el potencial de funcionar como núcleo de los RRCC para encapsular y conceptualizar fragmentos textuales. En los 595 RRCC identificados, aparece un total de 159 nombres (por ej., *phenomenon*, *recommendation*, *rationale*, *system*, *explicación*, *premisa*, *problema*, *situación*). Esta

cantidad no es un dato menor, pues pone en evidencia la diversidad de nombres que pueden desempeñar el papel de nombres rotuladores en el contexto del artículo de investigación de las ciencias agrarias en inglés y en español. Como se refleja en la Tabla 6.1, lo primero que llama la atención es la diferencia en las cifras porcentuales registradas para cada lengua, pues lo más evidente es que el porcentaje de distintos nombres rotuladores en inglés supera ampliamente a la proporción en español.

Tabla 6.1.

Nombres rotuladores identificados. Números absolutos y porcentajes

Lengua	Inglés	Español	Ambas lenguas ⁹⁶	Total
Número	71	43	45	159
Porcentaje	44,70%	27%	28,30%	100%

Tal como se advierte en la tabla, del total de nombres identificados, aproximadamente la mitad aparece únicamente en los RRCC en inglés, mientras que un cuarto de los nombres identificados aparece exclusivamente en los RRCC en español. Para interpretar con mayor detalle este resultado, es interesante considerar las proporciones que mostramos en el Capítulo 5 (cfr. Tabla 5.1), en la que a partir de los recuentos normalizados de los RRCC se distinguió el español porque presenta una proporción levemente mayor de RRCC. Teniendo en cuenta este dato, podemos sostener que el contraste entre las lenguas en cuanto al número de nombres rotuladores es más marcado en proporción al número de RRCC identificados, lo que indica que, comparativamente, aparece una mayor variedad de nombres rotuladores en inglés.

La lista completa de los nombres rotuladores identificados en nuestro estudio (Apéndice 3) no constituye un inventario acabado, dado que surge de la muestra analizada, representativa de un género científico y una disciplina. Para obtener una indicación más precisa en cuanto a la variedad de nombres identificados en un total de 355.006 palabras, sería interesante poder comparar el número de nombres rotuladores con los datos obtenidos en estudios previos. No obstante, esto no es posible debido a que dichas investigaciones se

⁹⁶ Cabe aclarar que en esta celda se consigan los casos de nombres “equivalentes” en inglés y español.

han enfocado en diversas funciones y entornos sintácticos y, además, han analizado los nombres rotuladores en distintos géneros (académicos y no académicos) y corpus de distintos tamaños (Álvarez de Mon y Rego, 1999; Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Hunston y Francis, 2000; López Samaniego, 2011; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000). Los pocos trabajos que se han centrado en el estudio de los nombres rotuladores como mecanismos de enlaces extraoracionales (Francis, 1986, 1994; Halliday y Hasan, 1976) no proporcionan datos cuantitativos. No obstante, independientemente de la cantidad de nombres identificados, es interesante enfocarse en la semántica, morfología y pragmática de los nombres rotuladores, para poder explicar su capacidad de funcionar como núcleos de los RRCC.

En cuanto a las características semánticas de los nombres rotuladores, se destacan tres rasgos principales que los distinguen y les permiten funcionar como recursos de encapsulación y designación conceptual de segmentos textuales: son nombres de significados generales, son de carácter inanimado y representan entidades de segundo y tercer orden. Respecto a las características morfológicas, advertimos que la mayoría de los nombres rotuladores son nominalizaciones deverbales. El predominio de nominalizaciones se vincula con la alta densidad léxica que caracteriza a los textos científicos, con el papel que desempeñan las nominalizaciones como recurso lingüístico prototípico del discurso científico y con la gran productividad de las nominalizaciones como mecanismo cohesivo para la articulación textual. Por último, respecto de los atributos pragmáticos, identificamos dos funciones principales de los nombres rotuladores que aparecen en los RRCC. Por un lado, señalan significados interpersonales que reflejan la actitud y valoración del escritor para rotular los segmentos encapsulados, y por otro lado poseen significados textuales que contribuyen a la organización de los textos. Desde un punto de vista discursivo, las características pragmáticas se tornan muy importantes para el comportamiento de los RRCC, cuya función primordial está estrechamente relacionada con la evaluación por parte de los escritores y con la estructuración de los textos.

6.2. Semántica de los nombres rotuladores

6.2.1. Características generales

Como ha quedado en evidencia en los capítulos anteriores, los nombres rotuladores son nombres comunes. En nuestro estudio hemos identificado particularidades semánticas que los distinguen de otros nombres comunes y de otros fenómenos cohesivos, y los convierten en mecanismos muy productivos para lograr simultáneamente la encapsulación y la rotulación. Se confirmaron tres rasgos principales que caracterizan, en mayor o menor grado, los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los RRCC: poseen significados generales, son de carácter inanimado y representan entidades de segundo y tercer orden. Son generales puesto que tienen significados de naturaleza inespecífica. Son de carácter inanimado, ya que denotan entidades no conscientes. Representan entidades de segundo y tercer orden dado que se refieren a eventos, procesos, acontecimientos, proposiciones, nociones y conceptos. De estas tres propiedades, resulta especialmente relevante la noción de generalidad, cualidad fundamental que notablemente distingue la capacidad de un nombre común que representa entidades de segundo y tercer orden de funcionar como nombre rotulador para encapsular y etiquetar el contenido de segmentos textuales. La Figura 6.1 sintetiza los tres rasgos básicos que caracterizan la semántica de los tipos de nombres que tienen el potencial de funcionar como nombres rotuladores en los RRCC, que iremos desglosando en la sección 6.2: generalidad (6.2.1.1), carácter inanimado y abstracción (6.2.1.2).

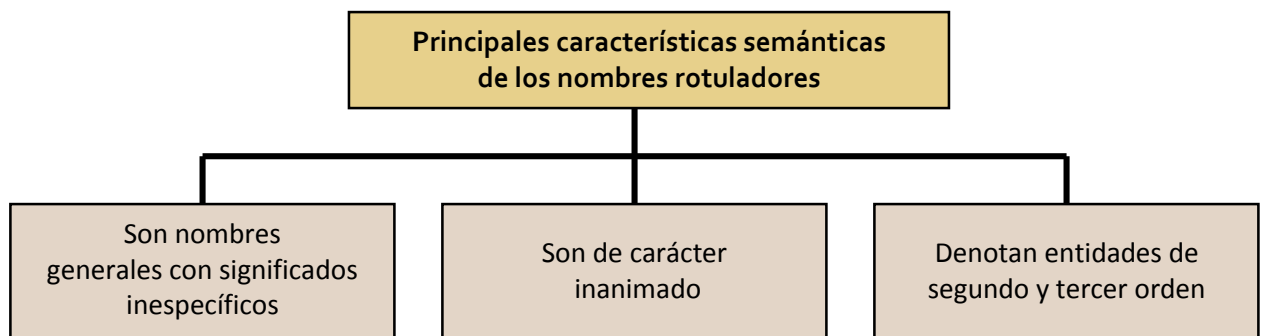


Figura 6.1. Principales rasgos semánticos de los nombres rotuladores

6.2.1.1. Generalidad

La noción de generalidad (Halliday y Hasan, 1976; Halliday y Matthiessen, 2004) constituye una característica sumamente relevante y esencialmente distintiva de los nombres rotuladores, un aspecto aludido en la literatura con mucha frecuencia (Flowerdew, 2002, 2003, 2009; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Halliday y Hasan, 1976; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; Mahlberg, 2005; López Samaniego, 2011, 2013, 2015; Schmid, 2000; Winter, 1992). Todos los nombres que hemos identificado son de naturaleza inespecífica y poseen un vacío en su estructura semántica (Schmid, 2000) que se completa en relación al contenido de los segmentos encapsulados. Este rasgo semántico de inespecificidad conceptual los convierte en mecanismos altamente productivos para funcionar como cápsulas conceptuales que adquieren significados específicos en un determinado contexto y solo en relación a la información desplegada en fragmentos del texto. Así, por ejemplo, nombres como *challenge*, *components*, *examples*, *instances*, *theory*, *cambio*, *factores*, *mecanismo*, *patrón* y *tendencia* tienen, según Ivanic (1991), un significado lexicográfico constante al que se puede acceder en un diccionario y un significado particular que se precisa en el contexto específico, cuando el nombre encapsula y rotula el contenido de un segmento del texto. En este sentido, tal como lo propone López Samaniego (2011, 2015), nuestros datos demuestran que debido a la inespecificidad de sus significados los nombres rotuladores tienen la particularidad de denotar un conjunto prácticamente infinito de acciones, conceptos, proposiciones y nociones de diversa naturaleza que pueden agruparse bajo ciertas características en común. Es precisamente por esta razón que los nombres rotuladores pueden funcionar como núcleo de los RRCC para englobar y caracterizar conceptualmente el contenido de segmentos del texto, un rasgo primordial en el comportamiento discursivo de los RRCC.

Ya hemos ilustrado este punto mostrando la variación en los significados del nombre *ventaja* (Capítulos 0 y 1) en distintos contextos. Para alcanzar una mayor comprensión del fenómeno que tiene lugar cuando los nombres rotuladores concretan sus significados en el texto, ofrecemos aquí dos ejemplos a partir de los datos relevados en la cuarta etapa del estudio. Como se aprecia en el ejemplo (6.1), el nombre *phenomenon* (“evento o situación

que puede comprobarse que sucede o existe”⁹⁷) adquiere un significado particular en relación con el segmento que encapsula y rotula. Del mismo modo, en (6.2) el nombre *tendencia*, cuyo significado lexicográfico es “propensión o inclinación en los hombres y en las cosas hacia determinados fines”⁹⁸, se refiere específicamente a lo expresado en el segmento anterior. Los dos ejemplos demuestran la especificación dentro del texto de los significados generales de *phenomenon* y *tendencia*.

- | | | |
|-------|---|---------|
| (6.1) | <p>A more surprising result was that <i>the soil below the surface, although still retaining significant moisture, also did not acidify</i>. The most likely explanation for this phenomenon was that oxygen penetration was prevented by the surface crust that formed.</p> | [I.204] |
| (6.2) | <p><i>La menor acumulación en el tratamiento 66% de raleo puede deberse al menor aporte de material vegetal por parte del estrato arbóreo que, junto al mayor ingreso de energía a la parte inferior del dosel arbóreo modifican las condiciones de sitio para los organismos descomponedores y aceleran la tasa de descomposición (Couteaux, 1995; Pérez Batallón et al., 1998; Borém, 2002; Prescott, 2002; Bosco Imbert, 2004; Muscolo et al., 2007), disminuyendo la posibilidad de acumulación de material sobre el piso forestal en este tratamiento. Esta tendencia se condice con los resultados de otras investigaciones [...]</i></p> | [E.436] |

Como puede comprobarse a partir de los ejemplos, los significados de naturaleza inespecífica permiten emplear los nombres rotuladores como etiquetas cuyos significados se completan en referencia a una porción del texto. Como ha argumentado Winter (1977, 1992), este fenómeno de conexión entre lo inespecífico y lo específico es una propiedad central para la organización y conectividad de los textos y uno de los principios cohesivos fundamentales mediante el cual se relacionan las oraciones.

Ahora bien, es importante señalar que si bien todos los nombres rotuladores identificados en nuestros datos poseen el rasgo de generalidad, consideramos que es conveniente pensar en un continuum a lo largo del cual el grado de generalidad en los significados de los nombres rotuladores va variando. La idea de gradación que defendemos en nuestro estudio ya ha sido señalada por diferentes autores (Halliday y Hasan, 1976;

⁹⁷ Macmillan (2002)

⁹⁸ <http://lema.rae.es/drae/>

Schmid, 2000; Winter, 1977, 1992). Algunos nombres rotuladores presentan inherentemente un alto grado de inespecificidad de sus significados dado que contienen escasa carga informativa y conceptual. Estos nombres representan nociones muy generales y pueden rotular una amplia variedad de contenidos proposicionales, como por ejemplo *phenomenon*, *system*, *process*, *situation*, *acción*, *caso*, *hecho*, *patrón*. Otros nombres, en cambio, denotan significados de naturaleza un tanto más específica y poseen ciertos rasgos semánticos que orientan sus significados en ciertos sentidos, como en el caso de *challenge*, *loss*, *prediction*, *reduction*, *ajuste*, *combinación*, *eficiencia*, *evolución*. Por esta razón, tienen la propiedad de representar una variedad de información más delimitada y de evocar dimensiones semánticas más restringidas. Así pues, podemos decir que algunos nombres rotuladores pueden abarcar una amplia variedad de procesos, acontecimientos, conceptos, proposiciones y situaciones, mientras que otros nombres pueden completar sus significados con nociones más restringidas. En otros términos, lo que queremos expresar es que, si bien todos los nombres rotuladores tienen significados inespecíficos, algunos son más generales que otros. En las Figuras 6.3 y 6.4, sobre la base de definiciones lexicográficas y a modo de propuesta, ilustramos lo dicho mediante el recurso a continuums que marcan distintos grados de generalidad de nombres rotuladores identificados en nuestros datos.

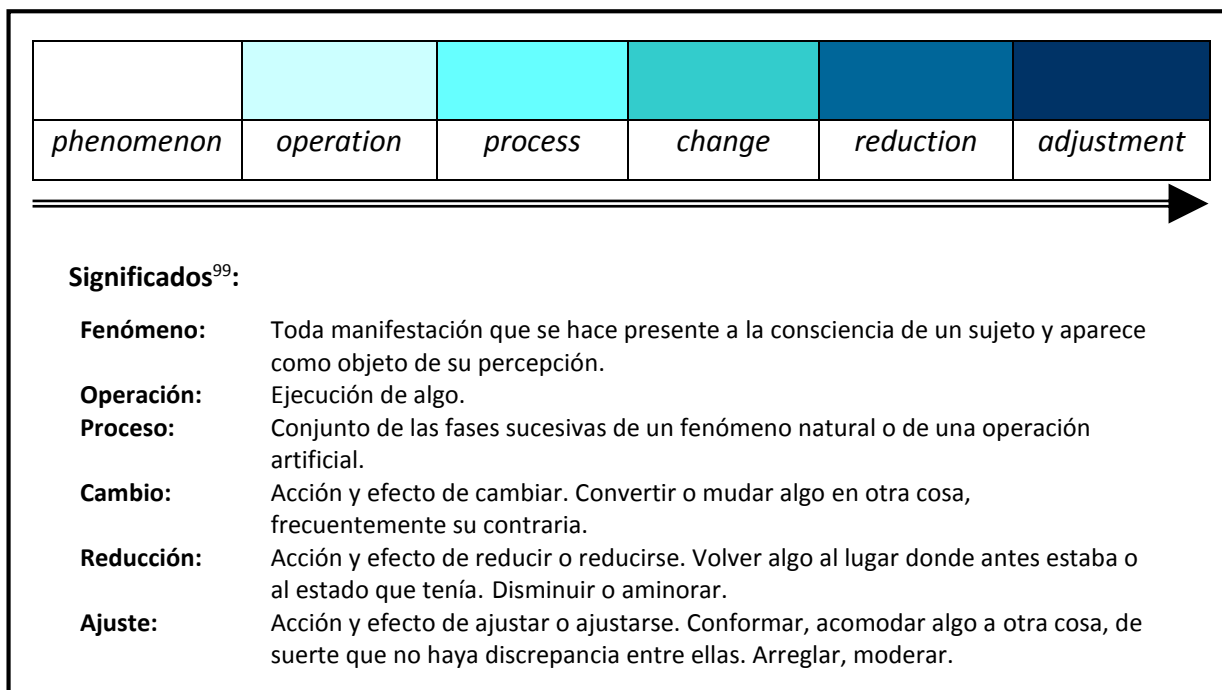


Figura 6.2. Grado de generalidad e inespecificidad de los nombres rotuladores en inglés

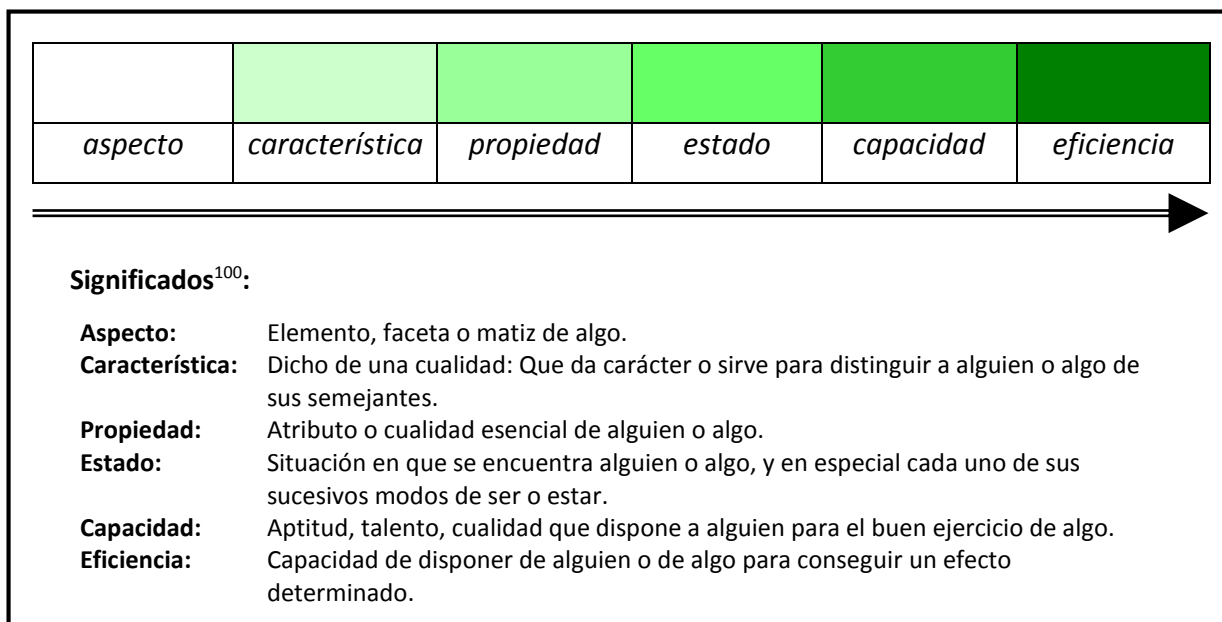


Figura 6.3. Grado de generalidad e inespecificidad de los nombres rotuladores en español

⁹⁹ <http://lema.rae.es/drae/>

¹⁰⁰ <http://lema.rae.es/drae/>

6.2.1.2. Carácter inanimado y abstracción

Los conceptos de carácter inanimado (Halliday y Matthiessen, 2004, 2014) y abstracción también son relevantes para la caracterización semántica de los nombres rotuladores. A partir de los datos hemos corroborado que los nombres rotuladores en los RRCC son de carácter inanimado (por ej., *approach, complexity, evidence, beneficio, contexto, principio*). Más concretamente, los nombres rotuladores son inanimados y además, a grandes rasgos, pueden definirse como abstractos, una característica semántica recurrentemente señalada en la literatura (Flowerdew, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000).

El esquema tripartito de clasificación ontológica de Lyons (1977), basado en distintos grados de abstracción, resulta muy apropiado para hacer una caracterización pormenorizada de la naturaleza abstracta de los nombres rotuladores, posición con la que coincidimos con otros autores (López Samaniego, 2011, 2015; Schmid, 2000). De acuerdo con este esquema, los nombres rotuladores identificados en nuestro estudio representan entidades de segundo y tercer orden. Los nombres de segundo orden se refieren a eventos, procesos y acontecimientos que tienen una ubicación espacio-temporal. Por ejemplo, hemos identificado una importante cantidad de nombres que denotan acciones o eventos, tales como *calculation, modification, ajuste, combinación*. Por el contrario, los nombres de tercer orden señalan proposiciones (por ej., *concerns, expectations, issue, prediction, considerandos, dilema, necesidad, premisa*) y nociones conceptuales (por ej., *knowledge, discrepancia, razón*). Tal lo señalado por Lyons, a diferencia de los nombres de segundo orden, que se caracterizan por ser o no ser reales, los nombres de tercer orden se caracterizan por la propiedad de ser o no ser verdaderos, y por la posibilidad de ser afirmados o negados. En síntesis, los nombres rotuladores de segundo orden son más abstractos que los nombres que designan personas y objetos físicos dado que no tienen existencia estable en la dimensión del tiempo, pero menos abstractos que los nombres rotuladores que señalan proposiciones, conceptos e ideas porque ocurren en el mundo físico. Por último, entre los nombres rotuladores identificados encontramos tres, *párrafo, punto y sección*, de orden metalingüístico que mencionan partes o componentes del texto mismo, los cuales no están contemplados en el esquema de Lyons.

6.2.2. Categorización semántica: significados de los nombres rotuladores

6.2.2.1. Criterios de categorización

Luego de delimitar los rasgos centrales que definen la semántica de los nombres rotuladores y los hacen potencialmente productivos para funcionar como mecanismos de encapsulación y rotulación en los rótulos cohesivos, nos concentramos en el análisis puntual de los significados de los nombres, a fin de identificar el tipo de información textual que pueden condensar. El estudio de los significados se basó en la denotación de los nombres, aspecto del significado relacionado al potencial de las palabras para hacer afirmaciones sobre el mundo como expresiones lingüísticas (Cruse, 1986, 2000, 2006). A partir de este análisis y basándonos en las categorías propuestas por Francis (1986, 1994), Flowerdew y Forest (2015) y Schmid (2000), elaboramos un esquema de clasificación agrupando los nombres rotuladores a partir de sus significados.

Cabe hacer una puntualización respecto de la categorización que proponemos en nuestro estudio. En el proceso de clasificación, nos enfrentamos a ciertas dificultades para establecer categorías semánticas estrictas mutuamente excluyentes y establecer límites precisos entre las distintas categorías. Este problema metodológico se señala usualmente en la literatura acerca de la temática, pues varios especialistas plantean la dificultad de agrupamientos de los nombres rotuladores según criterios clasificatorios (Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Ivanic, 1991; Schmid, 2000). En respuesta a esta dificultad, algunos autores han tomado la posición de definir las distintas categorías de nombres rotuladores a base de un único nombre que funciona como prototipo o núcleo central, que unifica la categoría, y nombres menos prototípicos que se aproximan más o menos a dicho prototipo. Desde esta perspectiva, algunos nombres representan ejemplos característicos de una categoría, mientras que otros representan casos más periféricos. Esto demuestra la existencia de casos fronterizos de difícil categorización en estudios previos, de modo que las distinciones entre las categorías propuestas en la bibliografía son relativas. En nuestro estudio, nos basamos en la teoría de los prototipos, cuyo principio central defiende que un concepto se define en función de un ejemplo ideal o prototípico mientras que el resto de los elementos varían en los grados de semejanza con el prototipo (Cruse, 2006). Desde

este enfoque, los límites de las categorías conceptuales no son rígidos y estrictos sino que pueden ser imprecisos.

A partir de los criterios expuestos y a base del estudio semántico de los nombres rotuladores elaboramos una clasificación en función de sus significados. A continuación se presentan las categorías semánticas de los nombres que funcionan como nombres rotuladores en los RRCC identificados en los artículos de investigación de las ciencias agrarias analizados en nuestro estudio.

6.2.2.2. Categorías semánticas

Tal como anunciamos, la categorización elaborada en nuestro estudio se basa en Francis (1986, 1994), Flowerdew y Forest (2015) y Schmid (2000). Concretamente, las siguientes categorías sirvieron de base a nuestra clasificación: *nombres lingüísticos* (Schmid, 2000), *de actividades verbales* (Francis, 1986, 1994) o *de locución* (Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1994), *nombres textuales* (Francis, 1986, 1994), *nombres de hechos* (Flowerdew y Forest, 2015) o *eventivos* (Schmid, 2000), *nombres de cognición* (Francis, 1986), *de procesos mentales* (Francis, 1994; Schmid, 2000) o *ideas* (Flowerdew y Forest, 2015), *nombres modales* (Flowerdew y Forest, 2015; Schmid, 2000) y *nombres circunstanciales* (Flowerdew y Forest, 2015). Por otro lado, nuestra categorización se sustenta en categorizaciones propuestas en la literatura gramatical para la clasificación de los nombres en general (Bosque, 1999; Lacuesta y Bustos Gisbert, 1999; Picallo, 1999; RAE, 2009).

Debido a la especificidad del género analizado, el artículo de investigación, y los propósitos retóricos que lo distinguen como género científico, y a partir de los datos que emergieron en nuestro estudio, para ordenar y categorizar el universo de los nombres rotuladores de nuestro corpus fue necesario realizar una revisión y una reelaboración teórica de las categorías existentes en la literatura e incluso proponer nuevas categorías que no han sido contempladas en estudios previos: nombres de ‘causa y finalidad’, ‘investigación’, ‘propiedades, cualidades y estados’ y ‘clasificativos’. En la Tabla 6.2 se presenta la clasificación que proponemos y algunos ejemplos a modo de ilustración. Los nombres en negrita representan los miembros prototípicos de las categorías, ordenadas conceptualmente en dos clases principales: las de orden metadiscursivo (categorías 1 y 2:

‘lingüísticos/comunicativos’, ‘textuales’) y las que señalan distintas actividades propias al proceso de investigación (categorías 3-10: ‘hechos, eventos y procesos’, ‘causa y finalidad’, ‘propiedades, cualidades y estados’, ‘mentales/cognitivos’, ‘evaluativos y epistémicos’, ‘investigación’, ‘clasificativos’, ‘circunstancias’).

Tabla 6.2.

Esquema de categorización semántica de los nombres rotuladores presentes en los rótulos cohesivos identificados en artículos de investigación de las ciencias agrarias

Categoría	Ejemplos
1) Lingüísticos/comunicativos	<i>comentario, cita, conclusiones, explicación, recomendaciones</i>
2) Textuales	<i>párrafo, sección, punto</i>
3) Hechos, eventos y procesos	<i>hecho, acción, cambio, evolución, práctica, proceso</i>
4) Causa y finalidad	<i>causa, efecto, fin, motivo, razón</i>
5) Propiedades, cualidades y estados	<i>características, aspectos, atributos, cualidad, estado</i>
6) Mentales/cognitivos	<i>razonamiento, análisis, caracterización, concepto</i>
7) Evaluativos y epistémicos	<i>beneficio, posibilidad, dilema, dificultad, discrepancia</i>
8) Investigación	<i>método, datos, esquema, criterios, modelo, protocolo</i>
9) Clasificativos	<i>clases, grupos, tipos</i>
10) Circunstancias	<i>contexto, caso, manera, modo, situación, escenario, instancia</i>

1) Nombres rotuladores lingüísticos/comunicativos

El grupo 1, ‘lingüísticos/comunicativos’, se basa en las categorías *lingüísticos* (Schmid, 2000), *de actividades verbales* (Francis, 1986, 1994) o *de locución* (Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1994). Este grupo incluye nombres metalingüísticos que designan específicamente actividades verbales o actos de comunicación (por ej., *prediction* y *comentario*). De hecho, muchos de los nombres identificados representan nominalizaciones

de los llamados verbos de lengua que denotan actividades de habla (RAE, 2009), como por ejemplo *questions, recommendation, explicación, recomendaciones*. Los nombres de la categoría 1 también pueden interpretarse como los resultados de actividades lingüísticas, por ejemplo en el caso de *information* y *cita*. En cualquiera de las dos interpretaciones, los nombres se emplean para rotular algo que se ha escrito en el texto o algo que se ha dicho en el mundo extralingüístico y sobre lo cual se está informando.

2) Nombres rotuladores textuales

El grupo 2, ‘textuales’, está basado en la categoría de *nombres textuales* propuesta por Francis (1986, 1994). Al igual que el grupo 1, el grupo 2 representa nombres de naturaleza metalingüística, que se refieren específicamente a la estructura o elementos particulares del discurso, tales como partes del texto (por ej., *paragraph* y *section*).

3) Nombres rotuladores de hechos, eventos y procesos

El grupo 3, ‘hechos, eventos y procesos’, se basa en las categorías *hechos* (Flowerdew y Forest, 2015) y *eventivos* (Schmid, 2000). Se trata de nombres de acción con interpretación eventiva que designan una variedad de actividades y acontecimientos (por ej., *modification* y *comportamiento*) o nombres de resultado con interpretación resultativa que designan los efectos producidos por dichas acciones y procesos (por ej., *loss* y *distribución*) (Bosque, 1999; Picallo, 1999; RAE, 2009). En este sentido, algunos nombres pueden interpretarse como actos y procesos o como el efecto o producto de un proceso (por ej., *increase, reduction, ajuste, cambio*). El contenido de acción de los nombres del grupo 3 se entiende en un sentido amplio que incluye no solo acciones, actos y actividades que se llevan a cabo intencionalmente con un objetivo, sino también fenómenos, acontecimientos, eventos y procesos que no se atribuyen a agentes (Lyons, 1977). En nuestros datos, las acciones producidas intencionalmente corresponden en general a aquellas que los investigadores llevaron a cabo en el proceso de investigación y que están siendo reportadas en los artículos. Es decir, son actividades en las que los escritores estuvieron directamente involucrados (por ej., *adjustments, refinement, práctica, cambio*). Los eventos y procesos que no se atribuyen a agentes corresponden a sucesos o fenómenos que también toman lugar en el mundo físico pero sin la participación de los investigadores (por ej., *behaviour, development,*

comportamiento, evolución). Finalmente, también se pueden diferenciar nombres que provienen de verbos dinámicos (por ej., *development* y *evolución*), que predominan en nuestros datos, y aquellos que provienen de verbos estáticos que señalan estados o relaciones entre entidades (por ej., *relación*).

En términos generales, podemos decir que las categorías 1 y 3 se corresponden con los nombres de acción y efecto, de evento o suceso, y nombres eventivos discutidos en las gramáticas (Lacuesta y Bustos Gisbert, 1999; Picallo, 1999; RAE, 2009; Varela Ortega y Piera, 1999). Se trata de nombres que designan acciones o sucesos, algo que acontece o que se sitúa en un espacio de tiempo y tienen límites temporales (Bosque, 1999; Picallo, 1999). Como ya hemos señalado, este grupo de nombres puede tener una doble interpretación, ya sea la acción o suceso o el efecto del evento (Bosque, 1999; Picallo, 1999; RAE, 2009).

4) Nombres rotuladores de causa y finalidad

El grupo 4, ‘causa y finalidad’, incluye nombres que se utilizan para indicar motivos e intenciones u objetivos y propósitos, como en el caso de *end, purposes, reasons, causa, efecto* y *propósito*.

5) Nombres rotuladores de propiedades, cualidades y estados

El grupo 5, ‘propiedades, cualidades y estados’, contiene nombres que señalan características intrínsecas o cualidades atribuidas a diferentes tipos de entidades y actividades (por ej., *ability, attributes, capacidad* y *propiedades*), como así también estados (por ej., *condition, estado*). Los nombres del grupo 5 se asocian con los nombres de cualidad, estado y condición (Lacuesta y Bustos Gisbert, 1999) o los nombres de cualidad formados a partir de adjetivos que designan propiedades (RAE, 2009). El grupo 5 contempla no solo nominalizaciones de adjetivos que denotan propiedades o cualidades particulares (por ej., *ability, diversidad*) sino también nombres que engloban y designan distintas características (por ej., *characteristics, atributos*).

6) Nombres rotuladores mentales/cognitivos

El grupo 6, ‘mentales/cognitivos’¹⁰¹, está basado en las categorías de *nombres de cognición* (Francis, 1986), *de procesos mentales* (Francis, 1994; Schmid, 2000) e *ideas* (Flowerdew y Forest, 2015). Se trata de nombres que describen ideas, estados mentales, operaciones o procesos cognitivos atribuidos a la mente o los productos resultantes de los mismos. En líneas generales, los nombres del grupo 6 se relacionan con los nombres asociados a verbos de afección que denotan estados psicológicos, conocimiento, percepción y diversos estados de conciencia (Picallo, 1999; RAE, 2009). Asimismo, estos nombres también se asocian a los procesos mentales que denotan percepción y cognición (Halliday, 1994a). Incluyen nominalizaciones que representan procesos mentales y cognitivos (por ej., *association, comparison, estimación, razonamiento*) y nombres que no derivan de verbos y denotan el resultado del procesamiento de operaciones cognitivas y pensamientos (por ej., *concepts, rationale, theory, concepto, premisa*). Por otra parte, al igual que ciertos nombres del grupo 3 (‘hechos, eventos y procesos’), algunos nombres del grupo 6 tienen una doble interpretación ya que pueden referirse tanto al resultado como al proceso (por ej., *estimate, análisis*).

7) Nombres rotuladores evaluativos y epistémicos

El grupo 7, ‘evaluativos/epistémicos’, se basa en la categoría de *nombre modales* (Flowerdew y Forest, 2015; Schmid, 2000). En este grupo se incluyen nombres que denotan la actitud y evaluación explícita del escritor (por ej., *advantage, problem, dilema y progreso*) y nombres que se emplean para atenuar el grado de certeza acerca de las afirmaciones sobre las observaciones y los resultados reportados (por ej., *possibility y tendencia*). En general, los nombres del grupo 7 se relacionan con los nombres asociados a verbos de afección que denotan impresiones, emociones y actitudes (Picallo, 1999; RAE, 2009) y a procesos mentales que denotan afección (Halliday, 1994a). En términos de la gramática sistémica funcional, los nombres del grupo 7 conllevan significado interpersonal. Los evaluativos permiten expresar valoraciones sobre teorías, técnicas, materiales e instrumentos,

¹⁰¹ Resultó problemática la diferenciación semántica entre las categorías “hechos, eventos y procesos” y “mentales y cognitivos”, particularmente para los nombres nominalizados a partir de bases verbales.

situaciones, resultados y proposiciones propias o de otros autores. Los epistémicos permiten señalar el compromiso y posicionamiento de los autores al mitigar el nivel de certeza y veracidad de las proposiciones (Lyons, 1977). En síntesis, mientras que los nombres evaluativos se definen en relación a la oposición positivo-negativo, los epistémicos se definen sobre la base de la oposición certeza-incertidumbre.

8) Nombres rotuladores de investigación

La categoría 8, ‘investigación’, representa nombres que denotan conceptos, nociones y expresiones relacionadas con el proceso de investigación (por ej., *approach* y *mecanismo*). Si bien algunos de estos nombres pueden asociarse a otras categorías, como por ejemplo ‘hechos, eventos y procesos’, hemos individualizado el grupo 8 dado que representa nombres con significados estrechamente relacionados al propósito comunicativo del artículo de investigación. La mayoría de estos nombres representan aspectos metodológicos, como en el caso de *methodology*, *procedure*, *technique*, *esquema*, *método*, *protocolo*. Otros nombres se relacionan con la presentación de resultados, como *evidence*, *findings*, *datos* y *resultados*. También se incluyen en este grupo nombres que hacen referencia a otros estudios, como *literature* y *trabajos*. El grupo también contempla una serie de nombres empleados para referirse a normas y criterios que regulan las actividades y procedimientos en el proceso de investigación u otras actividades que se ejecutan en el mundo de la experiencia, por ejemplo *parameters*, *rules*, *criterios* y *principios*.

9) Nombres rotuladores clasificativos

La categoría 9, ‘clasificativos’, incluye nombres de clase utilizados para categorizar o agrupar conceptos y entidades (RAE, 2009), como por ejemplo *classes* y *tipo*. Los nombres clasificativos representan generalmente los denominados *species nouns* en inglés (por ej., *kind*) (Biber et al., 1999). También hemos incluido en esta categoría el nombre cuantificativo *grupo* (Bosque, 1999; RAE, 2009). Cabe aclarar que los nombres clasificativos también podrían asociarse al grupo 8, de ‘investigación’, dado que, al igual que los nombres como *parameters* y *criterios*, se utilizan para agrupar y sistematizar. No obstante, hemos decidido apartarlos puesto que aparecen generalmente en estructuras pseudopartitivas que ejercen la

función de agrupar varias entidades e introducen sintagmas nominales sin determinante (Biber et al., 1999; RAE, 2009).

10) Nombres rotuladores de circunstancias

Por último, la categoría 10, ‘circunstancias’, está basada en la categoría *circunstanciales* de Flowerdew y Forest (2015). Pertenecen a este grupo nombres utilizados para referirse y englobar lo que acontece en el marco de un hecho, acción o suceso y las circunstancias en las que estos suceden, encuadrándolos y delimitándolos en un contexto o instancia al presentar información, por ejemplo, sobre dónde y cuándo se manifiesta un acontecimiento, como en el caso de *phase*, *scenario*, *contexto* y *situación*. El grupo también incluye un conjunto de nombres que se utilizan para referirse a propiedades aspectuales de las acciones y los acontecimientos al sintetizar la forma en que algo se lleva a cabo o la manera en que algo sucede, como *way/s* y *modo*¹⁰².

A continuación se presenta la clasificación de todos los nombres presentes en los rótulos cohesivos identificados en los artículos de investigación de las ciencias agrarias (Tabla 6.3).

¹⁰² Cabe aclarar que descartamos casos en los que los nombres *way* y *modo* ocurrieran en expresiones gramaticalizadas que funcionan como construcciones conectivas (por ej., *de esta manera*). Al estar integrados a expresiones fijas, en estos entornos sintácticos los nombres no tienen carácter nominal pleno y no funcionan con autonomía. La secuencia supone una única elección, un aspecto reconocido en otros estudios (Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1994; López Samaniego, 2011). Por esta razón, toda la construcción funciona como una unidad lingüística que podría clasificarse como un elemento del vocabulario 2 y no del vocabulario 3 (Winter, 1977). No obstante, hemos incluido en nuestros datos un único caso, *de este modo* [E.520], en el cual *modo* funciona como nombre rotulador que encapsula y rotula un segmento previo; ello a partir de lo identificado por uno de los especialistas consultados en nuestro trabajo.

Tabla 6.3.

Categorización semántica de los nombres rotuladores presentes en los rótulos cohesivos identificados en artículos de investigación de las ciencias agrarias

Categorías	Nombres	
	Inglés	Español
Lingüísticos/comunicativos	*	cita
	*	comentario
	conclusion/s	conclusiones
	description	*
	details	*
	examples	*
	explanation	explicación
	hypothesis/es	*
	information	información
	note	*
	question/s	*
	prediction	*
	recommendation	recomendaciones
Textuales	paragraph	*
	*	punto ¹⁰³
	section/s	*
Hechos, eventos y procesos	*	acción
	adjustments	ajuste
	increase	*
	change/s	cambio
	behaviour	comportamiento/s
	*	distribución
	*	evolución
	development	*
	*	hecho
	interactions	*
	loss	*
	modification	*
	operation	*
	phenomenon	*
	*	práctica
	process/es	proceso/s
	relationship	relación
reduction	*	
refinement	*	

¹⁰³ Apartado, sección, ítem

	response/s ¹⁰⁴	respuesta/s ¹⁰⁵
	*	salto
	variation	*
Causa y finalidad	*	causa
	effect/s	efecto/s
	end	fin
	goal	
	impacts	*
	*	motivo/s
	objective/s	objetivo/s
	purposes	*
	reason/s	razón/es
Propiedades, cualidades y estados	ability	*
	aspects	aspecto/s
	attributes	atributos
	*	capacidad
	*	caracteres
	characteristic/s	característica
	*	cualidades
	condition/s	condición
	difference/s	diferencia/s
	*	diversidad
	*	eficiencia
	*	estado
	*	funciones
	*	particularidades
*	propiedades	
Mentales/cognitivos	*	análisis
	assessment/s	*
	association/s	*
	calculation	cálculo
	*	caracterización
	*	combinación
	comparison/s	*
	concepts	concepto
	*	conocimientos
	considerations	*
	correlation/s	correlaciones
	*	determinaciones
	distinction	*
	estimate	estimación
generalization	*	

¹⁰⁴ reaction¹⁰⁵ reacción

	observation/s	observación/es
	*	premisa
	rationale	*
	*	razonamiento
	theory	*
Evaluativos y epistémicos	view	*
	advancements	*
	advantage/s	*
	alternative	alternativa
	benefits	beneficio/s
	challenge	*
	complexity	*
	compromises	*
	concerns	*
	*	dilema
	discrepancy/ies	discrepancia
	*	dificultad/es
	*	idea ¹⁰⁶
	improvements	*
	issue/s	*
	lack	*
	limitations	limitación
	options	*
	*	necesidad
	*	perspectiva
	problem	problema/s
	possibility	*
	potential	*
	*	problemática
	*	progreso
restrictions	*	
trend	tendencia	
trade-off	*	
uncertainties	*	
Investigación	approach	*
	components	*
	*	considerandos ¹⁰⁷
	*	criterios
	data	dato/s
	*	esquema
	evidence	*
	exceptions	

¹⁰⁶ *Noción elemental o conocimiento general de algo*

¹⁰⁷ *Cada una de las razones, motivos o fundamentos en que se basa una decisión*

	experiment	*
	factors	factor/es
	finding/s	*
	framework	marco
	literature	*
	*	mecanismo
	*	método
	methodology	metodología/s
	model/s	modelo/s
	parameters	parámetro/s
	pattern/s	patrón
	*	principios
	procedure/s	procedimiento
	*	protocolo
	requirement	*
	rules	*
	result/s	resultado/s
	sources	*
	standard	*
	strategy	*
	study/ies	*
	system	*
	technique	técnica
	work ¹⁰⁸	trabajo/s ¹⁰⁹
	variables	*
	value	*
	trials	*
Clasificativos	classes	*
	kind	*
	*	grupos
	types	tipo/s
Circunstancias	case/s	caso
	*	contexto
	facets	*
	instances	*
	way	modo
	*	modalidades
	point ¹¹⁰	punto ¹¹¹
phase	*	

¹⁰⁸ *study, research*¹⁰⁹ *estudio/s, investigación/es*¹¹⁰ *Moment, instance*¹¹¹ *Momento, instancia*

	scenário	*
	situation	situación/es

Tal como se refleja en la Tabla 6.3, podemos advertir una amplia variedad de nombres con distintos significados. Los nombres más recurrentes en los datos analizados en inglés son *result/s*, *difference/s*, *finding/s*, *factors*, *hypothesis/es*, *observation/s*, *reason/s*, *section/s*, *effect/s*, *approach*, *processes*, *condition/s*. Por otra parte, los que más se repiten en español son *resultado/s*, *efecto/s*, *factor/es*, *caso/s*, *situación/es*, *condición/es*, *objetivo/s*, *diferencia/s*, *metodología/s*, *dato/s*. Teniendo en cuenta que estos nombres aparecen regularmente en los RRCC identificados, se puede inferir que, en términos generales, los RRCC tienden a usarse para encapsular y rotular información acerca de los resultados de las investigaciones reportadas en los artículos de investigación analizados en este estudio. Más allá de la regularidad en la aparición de los nombres y salvando diferencias en los géneros y disciplinas estudiadas, nuestros resultados coinciden con las tendencias generales de investigaciones previas, dado que varios de los nombres rotuladores identificados en nuestro estudio han sido señalados en otros trabajos en inglés (Flowerdew y Forest, 2015; Francis 1986; Gray, 2010; Hinkel, 2004; Hunston y Francis, 2000) y en español (Álvarez de Mon y Rego, 1999; López Samaniego, 2011).

Independientemente del uso preferencial de ciertos nombres rotuladores, las diez categorías propuestas en el presente estudio ponen de relieve la variedad de significados de los rótulos cohesivos empleados en los artículos de investigación de las ciencias agrarias que conforman la muestra analizada. Como ya hemos señalado, los nombres identificados designan nociones de diversa naturaleza, que pueden agruparse en dos clases principales: el contexto discursivo que refleja el proceso de comunicación científica (‘lingüísticos/comunicativos’, ‘textuales’) y el mundo extralingüístico que refleja la actividad de investigación (‘hechos, eventos y procesos’, ‘propiedades, cualidades y estados’, ‘mentales/cognitivos’, ‘circunstancias’, ‘causa y finalidad’, ‘evaluativos y epistémicos’, ‘investigación’ y ‘clasificativos’). Dicha diversidad de significados demuestra dos aspectos interesantes que ponen de manifiesto la especificidad del género analizado. Por un lado, existe una amplia variedad de opciones para conceptualizar y etiquetar fragmentos textuales en los artículos de investigación de las ciencias agrarias. Esta observación confirma el potencial de los nombres rotuladores para realizar simultáneamente los procedimientos de

encapsulación y rotulación, propiedades que claramente los distinguen de los pronombres neutros que carecen de contenido semántico propio. Por otro lado, a partir de los distintos nombres rotuladores que aparecen en nuestros datos podemos verificar la variedad de información que se comunica para construir conocimiento científico en las ciencias agrarias. Así, en función de la clasificación conceptual de los nombres rotuladores es posible concluir que los fragmentos textuales encapsulados por los RRCC en los artículos de investigación se identifican como actos lingüísticos, eventos, acciones, proposiciones, conceptos, ideas, situaciones y nociones asociadas al proceso de investigación. Esto, a su vez, demuestra que los segmentos encapsulados no solo varían en el grado de extensión y complejidad sintáctica, como quedó demostrado en el Capítulo 5, sino también en el tipo de información que contienen y que es conceptualizada por los RRCC.

Una mirada más detallada de la Tabla 6.3 nos permite apreciar que la gran mayoría de los nombres rotuladores denotan nociones asociadas al proceso de investigación, principalmente en las categorías ‘investigación’, ‘evaluativos y epistémicos’, ‘hechos, eventos y procesos’ y ‘mentales/cognitivos’. Este resultado nos permite constatar coincidencias con los datos aportados en estudios previos acerca del uso de nombres rotuladores en artículos de investigación de diferentes disciplinas, los cuales han identificado en inglés (Charles, 2003) y en inglés y español (Mur Dueñas, 2003/2004) el predominio de nombres que no son metalingüísticos (por ej., *efecto, resultado, investigación*) en oposición al uso escaso de nombres metalingüísticos (por ej., *punto, distinción, expresión*). Del mismo modo, nuestros resultados corroboran la alta frecuencia de nombres relacionados al proceso de investigación identificada en estudios previos: nombres empleados para presentar y discutir resultados (por ej., *difference, effect, finding, results*) (Aktas y Cortés, 2008; Flowerdew y Forest, 2015; Gray, 2010, Gray y Cortés, 2011; Mousavi y Rauof Moini, 2014; Swales, 2005), nombres de procesos o resultados mentales (por ej., *hypothesis, understanding*) (Gray, 2010) y nombres que indican la metodología (por ej., *approach, method/s, technique*) (Flowerdew y Forest, 2015; Gray y Cortes, 2011; Swales, 2005). Sin embargo, nuestros resultados no coinciden con investigaciones que detectaron el uso frecuente de nombres rotuladores metadiscursivos para señalar partes del texto (por ej., *article, paper, section, figure, study*) (Gray y Cortes, 2011; Moreno, 2004; Swales, 2005).

Posiblemente las diferencias se deban a particularidades de las disciplinas estudiadas, dado que ninguno de los estudios mencionados se ha enfocado en las ciencias agrarias.

En cuanto a los nombres que señalan el proceso de investigación, que parecen ser los de uso predilecto en los artículos de investigación de las ciencias agrarias, observamos que representan distintas acciones relacionadas con la actividad científica o resultados de dichas acciones: procedimientos de investigación (por ej., *approach, refinement, modification, system, ajuste, modelo, práctica, técnica*), actividades cognitivas de procesamiento de datos y razonamiento (por ej., *calculation, comparison, generalization, caracterización, combinación, estimación, premisa*), actividades de clasificación (por ej., *classes, kind, grupos, principios, tipos*) y descripción de los objetos de estudio (por ej., *attributes, aspects, característica, propiedades*), procedimientos de interpretación y explicación de los datos mediante relaciones de causa-efecto (por ej., *effect, reason, causa, motivos*), evaluación de la información o el objeto de estudio (por ej., *advantage, complexity, beneficio, limitación*), posicionamiento epistémico respecto a la información (por ej., *possibility, tendencia*), fenómenos y eventos asociados al objeto de estudio (por ej., *changes, variation, comportamiento, evolución*), resultados de la experimentación científica (por ej., *evidence, findings, datos, resultados*), circunstancias y etapas de la investigación (por ej., *facets, instances, contexto, situación*), y distintas nociones asociadas al proceso de investigación (por ej., *framework, literature, esquema, patrón*).

Por otra parte, el grupo de nombres que describen la actividad de comunicación científica, los menos representados en nuestros datos, corresponden a nombres metadiscursivos que designan acciones lingüísticas mediante las cuales los escritores rotulan algo dicho por ellos mismos o por otros investigadores (por ej., *explanation, recommendation, comentario, conclusiones*) y partes textuales que remiten a la estructura del texto (por ej., *paragraph, punto*).

Lo expuesto hasta aquí sugiere que existe una amplia variedad de opciones para encapsular y rotular segmentos textuales y, por ende, una variedad de información que puede ser condensada y clasificada conceptualmente. Si bien la propiedad encapsuladora y rotuladora ha sido ejemplificada ya varias veces en esta tesis, a continuación ofrecemos dos ejemplos adicionales, para argumentar sobre la riqueza y potencial semántico que posibilitan los distintos nombres rotuladores. En el ejemplo (6.3) el segmento encapsulado ha sido

rotulado *issue*. Como alternativa, el segmento podría clasificarse conceptualmente empleando otros nombres rotuladores con una connotación negativa más acentuada (por ej., *problem, limitation*) o nombres neutros en sus significados actitudinales (por ej., *situation*). Lo mismo sucede en (6.4), donde el segmento encapsulado ha sido rotulado como *información*. En lugar de utilizarse un nombre evaluativamente neutro, podría emplearse un RC que añada significados interpersonales, por ejemplo conceptualizando el segmento como *tendencia* para atenuar el grado de certeza y validez de lo presentado en el fragmento, o como *hecho* para realzar el grado de certeza. Las distintas alternativas confirman la doble capacidad de los RRCC de encapsular y clasificar conceptualmente segmentos del texto.

<p>(6.3) <i>If few fields benefit from VRT, then the payoff from implementing VRT would also decline as the area the technology is applied to will affect the economic imperative to adopt the technology (Robertson et al., 2010, 2011). We explore this issue using an economic model to evaluate the payoff of VRT on every cropped field in a farm.</i></p>	<p>[I.18]</p>
<p>(6.4) <i>Los valores medios obtenidos están por debajo de los umbrales admitidos para agua de bebida humana por la Organización Mundial de la Salud. Esta información podría servir de línea de base para futuros trabajos de impacto ambiental de sistemas productivos agropecuarios [...].</i></p>	<p>[E.550]</p>

Ahora bien, si se realiza un examen más detallado del contenido de los segmentos rotulados, se puede detectar un fenómeno sumamente interesante desde el punto de vista retórico y discursivo. Se trata de instancias donde un mismo fragmento que admite diferentes tipos de clasificaciones conceptuales puede rotularse de distintas maneras, dependiendo del propósito retórico del escritor, aun cuando no haya una correspondencia semántica directa entre el contenido y el rótulo. Esta observación nos permite constatar un aspecto que muy pocos autores han destacado, esto es la posibilidad de cambiar el estatus ontológico del referente en el proceso de reformulación que toma lugar mediante la encapsulación y rotulación (Consten y Knees, 2008). Para clarificar este punto, presentamos dos ejemplos que nos permiten comprobar el valor retórico de los RRCC en la conceptualización de los segmentos del texto. Tal lo señalado por Schmid (2000), es posible que tenga lugar una transformación mediante la cual un nombre que denota una entidad de tercer orden encapsule y rotule contenido conceptual de segundo orden, como ocurre en el ejemplo (6.5), donde se

observa que un acontecimiento es presentado como un acto lingüístico (*hypothesis*). El mismo fenómeno se observa en (6.6), donde determinados hechos han sido designados como el resultado de actividades cognitivas (*conceptos*). A partir de los ejemplos expuestos podemos postular que la gran variedad de significados de los nombres rotuladores permite, incluso, reformular el estatus ontológico de los segmentos encapsulados que admiten varias conceptualizaciones, con la excepción de los nombres textuales que simplemente señalan partes del texto. Esto proporciona evidencia contundente para sostener que la relación establecida entre los RRCC y los segmentos encapsulados es, en principio, semántica, pero también, y fundamentalmente, pragmática pues depende del propósito retórico del escritor. La propiedad de realizar cambios, a partir de motivaciones pragmáticas, en el estatus ontológico de los segmentos encapsulados indudablemente distingue a los RRCC de los pronombres neutros¹¹² en función cohesiva.

- | | | |
|-------|--|---------|
| (6.5) | <p><i>While the climates are similar in these two regions, differences in soil nutrient status may occur (Lambers et al. 2010), with the soils of the South African Cape being marginally richer in phosphorus than those of the ancient deep sand-plains of the SWAFR. However, this is speculative as in any landscape mosaics of microclimate and soils occur and the hypothesis would need detailed investigation to verify.</i></p> | [I.325] |
| (6.6) | <p>Léon (1986) considera dos conceptos diferentes de estabilidad. <i>La estabilidad estática es cuando un material posee un rendimiento aceptable, sin tener en cuenta la variación de las condiciones ambientales; este material estable no muestra desviación del nivel esperado para el carácter en estudio, lo que significa que su variancia entre ambientes es cero. Por otro lado, la estabilidad dinámica es aquella que muestra la menor desviación de su respuesta a los ambientes.</i></p> | [E.391] |

A modo de síntesis, podemos decir que los significados de los nombres rotuladores identificados y el contenido proposicional de los segmentos encapsulados, tal como se manifiesta en la categorización elaborada en nuestro estudio, ciertamente reflejan la especificidad del artículo de investigación como género de la ciencia en inglés y en español,

¹¹² Cabe señalar que a veces los pronombres neutros (las distintas formas de la distancia relativa) manifiestan actitudes pragmáticas. Por ejemplo, algunos estudios han puesto de manifiesto que la elección de *eso* y no de *esto* en contextos textuales que habilitarían cualquiera de las dos formas expresa una distancia afectiva con el segmento referido (Ciapuscio, 1996, entre otros).

dado que señalan distintos aspectos relacionados con el proceso de investigación y comunicación científica:

1. Actividades lingüísticas o verbales de comunicación
2. Partes del texto
3. Procedimientos y actividades de investigación
4. Hechos, acciones, eventos, estados y relaciones que suceden en el mundo real
5. Relaciones de causa y finalidad
6. Descripción de propiedades y estados
7. Actos de cognición que involucran procesos mentales (pensamiento)
8. Evaluación y posicionamiento epistémico
9. Referencia a distintos procesos y nociones relacionadas con la investigación
10. Clasificación
11. Contextualización de la investigación

6.3. Morfología de los nombres rotuladores

Otro aspecto observado es la estructura interna de los nombres rotuladores, según sus características morfológicas. Para analizar este rasgo, nos basamos en el estudio lexicográfico de los nombres y en nociones teóricas sobre morfología (García Negroni, 2004; Huddleston, 1984; Katamba, 1993; Lacuesta y Bustos Gisbert, 1999; Palmer, 1983; RAE, 2009; Varela Ortega y Piera, 1999). Los datos recolectados indican que predominan notablemente las nominalizaciones, derivadas principalmente de verbos. Cabe señalar que las características morfológicas de los nombres rotuladores constituyen un aspecto muy poco explorado sistemáticamente en la literatura, pues no ha recibido el mismo interés que otros aspectos, como la semántica de los nombres. Por esta razón, los resultados de nuestro estudio aportan evidencia interesante acerca de las propiedades formales de los nombres que pueden funcionar como nombres rotuladores. Si bien la morfología de los nombres rotuladores no se ha sistematizado puntualmente en la literatura, algunos autores han señalado la tendencia que hemos identificado hacia el predominio de nombres rotuladores representados por nominalizaciones en diferentes géneros: artículos de investigación en inglés y español (Mur Dueñas, 2003/2004), artículos de semi-divulgación en inglés (Álvarez de Mon y Rego, 2001) y español (Peña-Martínez, 2006), artículos de investigación, libros de texto y clases en inglés

(Flowerdew y Forest, 2015), manuales técnicos en español (Marinkovich, 2007) y noticias periodísticas en inglés (Downing, 1997) y español (Llamas Saíz, 2010; López Samaniego, 2011, 2013, 2015).

La mayor presencia de nominalizaciones en nuestro estudio no es un hecho aislado, particularmente considerando la función discursiva de los rótulos cohesivos. Se ha señalado en la literatura la aparición frecuente y el valor cohesivo de la metáfora gramatical en la lengua científica, principalmente mediante la nominalización y en particular para la condensación de la información y la tematización (Halliday, 1993a, 1993b, 1994b, 1998, 2004; Halliday y Matthiessen, 2004; Martin, 1992, 1993, 2008), dos procedimientos que distinguen a los RRCC analizados en este estudio. Nos enfocaremos en el proceso de tematización en el Capítulo 7. Por el momento podemos decir que la alta ocurrencia de nombres rotuladores derivados se explica por la capacidad de las nominalizaciones de crear metáfora gramatical sintetizando el contenido de segmentos textuales en sintagmas nominales, un fenómeno cohesivo muy frecuente y productivo para organizar la información científica en una unidad coherente (Halliday, 1993a, 1993b, 1998, 2004).

Como ha sido identificado en estudios previos en inglés (Downing, 1997; Francis, 1986; Ivanic, 1991; Mur Dueñas, 2003/2004; Peña Martínez, 2006; Schmid, 2000) y español (López Samaniego, 2011; Mur Dueñas, 2003/2004), la gran mayoría de los nombres rotuladores nominalizados tienen bases verbales. Algunos ejemplos representativos son:

- a) inglés:** *adjustments, advancements, alternative, assessment/s, association/s, behavior, calculation, comparison/s, conclusion/s, considerations, correlation/s, development, description, distinction, exceptions, expectations, explanation, finding/s, generalization, improvements, information, interactions, limitations, modification, observation/s, operation, options, prediction, recommendation, reduction, refinement, requirement, response/s, restrictions, situation, trials, variation*
- b) español:** *ajuste, alternativa/s, atributos, caracterización, cálculo, cambio, cita, combinación, comentario, comportamiento/s, conclusión/es, condición, conocimientos, considerandos, correlaciones, determinaciones, distribución, estado, estimación, evolución, explicación, formas,*

funciones, información, limitación, observación/es, procedimiento, práctica, razonamiento, recomendaciones, respuesta, resultado/s, salto, trabajo/s

Le siguen en número de ocurrencia los nombres rotuladores de adjetivos:

- a) inglés:** *ability, complexity, difference/s, discrepancy/ies, possibility, potential, uncertainties*
- b) español:** *capacidad, diferencia/s, dificultad, diversidad, eficiencia, literatura, necesidad, particularidades, propiedades, severidad*

Por último, identificamos solo algunos nombres derivados de bases nominales:

- a) inglés:** *hypothesis/es, methodology, relationship*
- b) español:** *metodología/s, modalidades, problemática*

Además de nombres derivados, encontramos nombres formados a partir de otros procesos morfológicos. Entre estos casos, identificamos dos instancias de nombres compuestos, *framework* y *trade-off*. Por otra parte, observamos la presencia de nombres simples o no derivados, también identificados en estudios previos (Álvarez de Mon y Rego, 2001; López Samaniego, 2011), como por ejemplo:

- a) inglés:** *advantage/s, aspects, benefits, case/s, classes, components, compromises, concepts, concerns, condition/s, data, details, examples, facets, factors, goal, instances, issue, loss, objective/s, paragraph, parameters, phase, phenomenon, problem, procedure/s, purposes, rationale, scenario, sources, standard, strategy, system, technique, theory, trend, types, way/s*
- b) español:** *análisis, aspecto, beneficios, caracteres, caso, conceptos, contexto, criterios, dato/s, dilema, efecto, esquema, factor/es, fin, grupos, hecho, idea, manera, marco, método, modelo/s, motivo, modo, objetivo/s, parámetros, patrón, perspectiva, premisa, principios, problema/s, protocolo, punto, razón/es, relación, técnica, tendencia, tipo/s*

Asimismo, encontramos casos de nombres simples formados por conversión o derivación cero:

- a) inglés:** *approach, attributes, challenge, changes, effect/s, end, estimate, evidence, experiment, impacts, increase, lack, model/s, note, pattern, point, process/es, question/s, reason/s, result/s, rules, section/s, study/ies, value, view, work*
- b) español:** *variables*

Como se desprende de los resultados, podemos decir que si bien los nombres morfológicamente simples representan un grupo menor al de las nominalizaciones, es importante señalar que también poseen la propiedad de propensión metafórica y pueden funcionar como nombres rotuladores en los RRCC, dado que tienen el potencial de reconstruir metafóricamente el contenido de segmentos textuales (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a).

Como queda en evidencia a partir de nuestros resultados, predominan las nominalizaciones de verbos, hecho que se atribuye al potencial de los nombres deverbales para conceptualizar eventos, acciones y procesos como entidades (Halliday y Matthiessen, 2004). Por otra parte, como ya hemos señalado, la notable presencia de nominalizaciones en los RRCC se corresponde con un fenómeno más general que caracteriza al discurso científico, esto es la tendencia hacia la condensación de la información en sintagmas nominales que permiten desplegar información en los textos. Al nominalizar, se pueden sintetizar proposiciones complejas e ideas conceptuales y presentarlas como objetos discursivos sobre los que se puede expandir información, un fenómeno frecuentemente aludido por Halliday (1993a, 1993b, 1998, 2004).

6.4. Pragmática de los nombres rotuladores

Además de la semántica y la morfología, es interesante detenerse en la pragmática de los nombres rotuladores. Al funcionar como núcleo de los rótulos cohesivos, todos los nombres rotuladores tienen la propiedad de encapsular y conceptualizar o etiquetar fragmentos textuales. Ya hemos visto que la rotulación del fragmento encapsulado dependerá

de las variadas alternativas disponibles según los significados de los nombres. Otra dimensión relevante acerca del significado tiene que ver con los usos pragmáticos que se les asignan a los nombres en contextos particulares y con propósitos específicos, como en el artículo de investigación de las ciencias agrarias. Sobre la base de los datos obtenidos, es posible identificar dos funciones distintivas de los nombres rotuladores empleados como núcleo de los RRCC. Por un lado, señalan significados interpersonales, esto es la expresión de actitud y valoración del escritor para clasificar conceptualmente los segmentos encapsulados. Por otro lado, tienen significados textuales, es decir usos metatextuales para señalar la organización de los textos. En ambos casos, los nombres indican la manera en que se presenta el contenido del texto, siendo los usos interpersonales más orientados hacia el escritor y los textuales más orientados hacia el texto mismo.

Por lo tanto, podemos decir que debido a la presencia de los nombres rotuladores, los RRCC constituyen recursos interactivos de señalización en dos sentidos: para la evaluación del contenido proposicional y para la organización del texto, tal como ha sido señalado en la literatura (Aktas y Cortés, 2008; Biber et al., 1999; Borreguero Zuloaga, 2006; Charles, 2003; Flowerdew, 2003, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Gray, 2010; Halliday y Hasan, 1976; López Samaniego, 2011; Moreno, 2004; Mur Dueñas, 2003/2004; Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009; Schmid, 2000; Sinclair et al., 1990; Swales, 2005; Winter, 1992). A modo de síntesis, los nombres rotuladores constituyen piezas fundamentales en los RRCC, pues los convierten en importantes recursos de señalización para sintetizar, reformular, evaluar, organizar el texto y guiar al lector.

6.4.1. Significados evaluativos

Las alternativas disponibles para conceptualizar fragmentos del texto varían no solo por los diferentes significados conceptuales de los nombres, sino también en función de la carga valorativa. Dichos significados valorativos permiten orientar la interpretación del texto al expresar actitud y evaluación positiva o negativa sobre el contenido proposicional, o probabilidad en base al grado de certeza sobre la veracidad de las proposiciones. En este sentido, son más productivos en su función evaluativa los nombres que tienen un componente valorativo intrínseco (por ej., *advantage*, *benefits*, *limitations*, *possibility*, *uncertainties*, *dilema*, *discrepancia*, *necesidad*, *problemática*, *tendencia*), en oposición a los más neutros

(por ej., *concepts, factors, operation, procedure, purposes, acción, causa, esquema, patrón, práctica*). No obstante, la selección del nombre es un proceso que supone en sí mismo remitir al segmento encapsulado desde una perspectiva. Es decir, el grado de valoración puede ser más o menos visible, pero estaría siempre presente, puesto que el proceso de rotulación implicaría una toma de posición por parte del escritor respecto del contenido del texto. En cualquier caso, dado su contenido léxico, el nombre rotulador posee significados interpersonales y textuales, pues permite emplear el RC para categorizar conceptualmente e indicar cómo un determinado fragmento debe interpretarse, un fenómeno frecuentemente aludido en la bibliografía (Aktas y Cortés, 2008; Borreguero Zuloaga, 2006; Charles, 2003; Flowerdew, 2003, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; González Ruíz, 2008; Gray, 2010; Halliday y Hasan, 1976; Ivanic, 1991; Llamas Saíz, 2010; López Samaniego, 2011, 2013, 2015; Moreno, 2004; Mur Dueñas, 2003/2004; Parodi y Burdiles, 2015; Pecorari, 2014; Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009; Schmid, 2000; Swales, 2005).

Si bien hemos observado en nuestros datos que el grado de significado interpersonal de los nombres varía, todos los nombres rotuladores construyen significados interpersonales dado que clasifican los segmentos encapsulados, a partir del posicionamiento de los escritores respecto de cómo conceptualizar un determinado fragmento (Charles, 2003; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2013, 2015; Schmid, 2000). Excepto en el caso de los nombres textuales, que remiten a partes estructurales del texto, la selección de los nombres es pragmática y en ocasiones podría posiblemente ser estratégica, ya que el escritor puede intencionalmente acercarse o distanciarse del texto, como lo señala Francis (1994). Por esta razón, consideramos que no se puede trazar una división rígida entre los nombres que son evaluativos y los que no lo son.

Lo expuesto hasta aquí nos permite plantear que algunos nombres rotuladores son más neutros mientras que otros son inherentemente actitudinales en sus significados, tal lo observado en estudios previos (Álvarez de Mon y Rego, 2001; Borreguero Zuloaga, 2006; Charles, 2003; Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000). En el primer grupo se encuentran los nombres cuyos significados no connotan sentidos positivos o negativos (por ej., *description, relación*). El segundo grupo constituye nombres evaluativos que, en virtud de sus significados conceptuales valorativos, permiten la expresión explícita de actitud y valoración, ya sea positivamente (por ej., *advantage, improvements, beneficio,*

progreso) o negativamente (por ej., *complexity, limitation, dificultad, problemática*) y nombres epistémicos que permiten la expresión del grado de compromiso con la información (por ej., *possibility, uncertainties, estimación y tendencia*).

En este sentido y con el propósito de caracterizar los nombres rotuladores según su función, proponemos ubicarlos en un continuum que se desplaza desde un extremo con los nombres más neutros en sus significados interpersonales a otro extremo con los nombres con mayor carga evaluativa, los cuales reflejan de manera más explícita la actitud del escritor (Figura 6.4). Al igual que Francis (1986, 1994), señalamos que en el extremo de los nombres más neutros se encuentran los nombres textuales, como *paragraph*, los cuales indican propiedades formales del texto, mientras que en el extremo opuesto se encuentran los nombres evaluativos y epistémicos, que señalan valoración, probabilidad y certeza, como *dilema* y *uncertainties*.

En síntesis, debido a sus significados conceptuales los nombres rotuladores siempre permiten, además de la encapsulación, la reconstrucción conceptual del contenido expresado en un fragmento del texto. El grado de interpretación y conceptualización dependerá del valor actitudinal o epistémico de los significados de los nombres. Cualquiera sea el caso, dada la diversidad de significados que hemos identificado en nuestro estudio, podemos asumir que se dispone de un amplio repertorio de opciones para encapsular y caracterizar conceptualmente fragmentos textuales en los artículos de investigación de las ciencias agrarias.

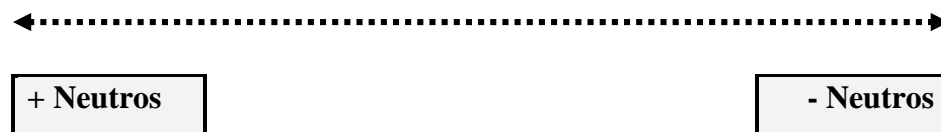


Figura 6.4. Grado de evaluación de los nombres rotuladores

6.4.2. Significados textuales

La manifestación lingüística y retórica del autor en el texto no supone únicamente alertar al lector sobre valoraciones y diferentes grados de certeza, sino también dirigir la atención hacia actos lingüísticos en la organización del texto. En este sentido, hemos observado que los nombres rotuladores que integran los rótulos cohesivos también

desempeñan el papel de recursos metadiscursivos, una función que ya ha sido señalada por algunos especialistas (Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2011; Moreno, 2004; Winter, 1992). Los resultados nos llaman la atención sobre un punto controvertido en la literatura, que gira en torno a la función metadiscursiva de los nombres rotuladores. Si bien la caracterización de los nombres como recursos metadiscursivos no ha sido un tema suficientemente estudiado, los estudios previos han asumido dos posiciones: los que consideran que solo un subgrupo de nombres son metatextuales y los que postulan que todos los nombres rotuladores se emplean como recursos metadiscursivos. A partir de ambos posicionamientos en la literatura, es posible proponer dos interpretaciones en cuanto al papel metadiscursivo de los nombres rotuladores identificados en nuestro estudio, esto es, asumir que solo algunos son metatextuales o que todos se utilizan como recursos metadiscursivos.

Respecto a la primera posición, y asumiendo una definición acotada de metadiscurso o metatexto -delimitado a la función textual mediante la cual se comenta explícitamente sobre la estructura del texto- (Ädel, 2006; Bunton, 1999; Fandrych y Graefen, 2002; Valero-Garcés, 1996), podemos establecer que de las categorías propuestas en nuestro estudio, son elementos metatextuales prototípicos los nombres rotuladores que explícitamente permiten guiar al lector y dirigir su atención a ciertos aspectos de la organización textual (Fandrych y Graefen, 2002). Desde este punto de vista, como ya hemos expuesto (cfr. 6.2.2.2), son de naturaleza metadiscursiva los nombres ‘lingüísticos/comunicativos’ (por ej., *conclusion*, *examples*, *questions*, *cita*, *explicación*, *recomendaciones*) y los ‘textuales’ (por ej., *paragraph*, *punto*). En este sentido, coincidimos con Francis (1986, 1994) y Charles (2003), quienes defienden la idea de que solo algunos nombres rotuladores son metalingüísticos, esto es los que tienen la propiedad de referirse a un segmento textual como una instancia lingüística particular y son usados para interpretar proposiciones (por ej., *cita*, *explicación*, *ejemplo*, *recomendación*).

Por otra parte, también nos parece acertado defender la segunda posición, teniendo en cuenta que los nombres rotuladores tienen la propiedad de reflexividad de la lengua y, por ende, categorizan conceptualmente información textual, no la realidad extralingüística. Si bien es cierto que algunos nombres representan entidades de segundo orden, tales como eventos, acciones y fenómenos, mientras que otros señalan entidades de tercer orden, como

proposiciones y conceptos, la función característica de los nombres rotuladores -indicar cómo deber interpretarse un segmento textual, establecer conexión y organizar la estructura del texto- está muy próxima al funcionamiento metadiscursivo. En este sentido, coincidimos con Borreguero Zuloaga (2006), Flowerdew (2015), Flowerdew y Forest (2015) y Winter (1992), quienes sostienen que todos los nombres rotuladores constituyen recursos metalingüísticos, dado que señalan y designan metadiscursivamente partes del texto, clasifican la información, permiten organizar los textos, sustituyen a otros segmentos del texto e indican cómo los mismos deben interpretarse en relación al co-texto.

6.5. Síntesis del capítulo

En este capítulo hemos expuesto las principales características semánticas, morfológicas y pragmáticas de los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los rótulos cohesivos. En primer lugar, se destacan tres rasgos semánticos principales que distinguen a los nombres rotuladores como recursos de encapsulación y conceptualización: poseen significados generales, son de carácter inanimado y representan entidades de segundo y tercer orden. En cuanto a las características morfológicas, la mayoría de los nombres rotuladores son nominalizaciones deverbales, un aspecto que refleja rasgos prototípicos del discurso científico. Respecto de los atributos pragmáticos, los nombres rotuladores señalan significados interpersonales que reflejan la actitud y valoración del escritor, y poseen significados textuales que contribuyen a la organización de los textos.

En el capítulo que sigue, nos enfocaremos en los RRCC desde la perspectiva del discurso, concretamente en los tipos y usos de pre y posmodificadores y la posición temática, con el objetivo de completar la última etapa de análisis de nuestro estudio sobre el comportamiento de los RRCC.

Tipos y funciones de los de pre y posmodificadores en los rótulos cohesivos

Posición temática de los rótulos cohesivos y su función discursiva

En el Capítulo 6 nos ocupamos de la semántica, morfología y pragmática de los nombres rotuladores que funcionan como núcleo de los rótulos cohesivos. En el presente capítulo presentamos resultados sobre los modificadores que aparecen en los RRCC y la posición temática de los RRCC (objetivos 10 y 11 del estudio). El capítulo se organiza en cuatro secciones. En primer lugar, sección 7.1, presentamos una síntesis de los principales resultados. En la sección 7.2 exponemos los tipos y funciones de los premodificadores (7.2.1) y posmodificadores (7.2.2) presentes en los RRCC. Posteriormente, en la sección 7.3, nos enfocamos en la posición temática de los RRCC en la oración (7.3.1), en los temas no marcados y marcados (7.3.2) y en los temas simples y múltiples (7.3.3). Por último, ofrecemos una síntesis del capítulo (7.4).

7.1. Síntesis de los principales resultados

En cuanto a los tipos de premodificadores que integran los rótulos cohesivos, tanto en inglés como en español la gran mayoría corresponden a poseídicos representados por adjetivos (por ej., *different*, *mismo*), por los semi-determinantes *other*, *another* y los cuantificadores *otros/as*, *otro/a*. Estos premodificadores tienden a establecer comparación y nociones de espacio para contextualizar los RRCC y aportar información para la organización y cohesión de los textos. Por otra parte, los modificadores pronominales menos frecuentes corresponden a epítetos, tanto ideacionales como interpersonales, y clasificadores. Con respecto a los posmodificadores, predominan notablemente los calificadores representados por sintagmas preposicionales que tienen una variedad de funciones, principalmente la de añadir información recuperada de los segmentos encapsulados para contribuir a especificar la referencia de los RRCC.

Respecto de la posición temática de los RRCC, presentan una acentuada tendencia a ser tematizados. Cuando adquieren estatus temático, funcionan generalmente como el sujeto

de las oraciones, es decir como temas no marcados, y aparecen muy regularmente como temas tópicos que no están precedidos por elementos textuales e interpersonales. Cuando están integrados a temas marcados aparecen con frecuencia en sintagmas preposicionales que funcionan como circunstanciales con distintas funciones discursivas. Los resultados nos permiten destacar el papel que desempeñan los RRCC como mecanismos conectivos que permiten enlazar partes del texto, desplegar información textual y crear unidad y coherencia.

7.2. Pre y posmodificación en los rótulos cohesivos

Como quedó demostrado en el Capítulo 5, hay una tendencia general hacia la ausencia de modificadores pre y posnominales en los RRCC. Pese a la ocurrencia escasa, no debemos desestimar los tipos de modificadores y sus usos, dado que tienen importantes funciones discursivas: contribuyen a delimitar la referencia del fragmento encapsulado por el RC, aportan organización al texto y añaden evaluación. Por esta razón, la caracterización de los modificadores presenta información importante acerca de los recursos que pueden emplearse para maximizar el potencial discursivo de los RRCC. Como se verá en las secciones 7.2.1 y 7.2.2, identificamos modificadores de variados tipos que añaden significados muy productivos para la función encapsuladora y rotuladora de los RRCC.

7.2.1. Premodificadores en los rótulos cohesivos

Respecto a los premodificadores identificados en los rótulos cohesivos, observamos en las dos lenguas el predominio de posedeícticos, particularmente adjetivos que indican comparación (por ej., *additional, different, further, same, similar, mismo*) y adjetivos que señalan ubicación en el texto (por ej., *following, preceding, previous, aforementioned, siguiente, último*). El uso mayoritario de posedeícticos se debe a la información que aportan para delimitar e identificar el nombre al referirse al grado de familiaridad, su estatus en el texto o su similitud o diferencia con otros elementos textuales (Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a). Debido a la estructura de los sintagmas nominales propia de cada lengua, los adjetivos en posición prenominal se concentran principalmente en los RRCC en inglés. Los ejemplos (7.1-7.4) muestran instancias de posedeícticos que indican comparación en términos de igualdad. Como se aprecia en los

ejemplos, los poseídicos permiten asociar el nombre rotulador con los segmentos encapsulados mediante la comparación, patrón también señalado por Flowerdew y Forest (2015).

(7.1)	Sheaffer et al. (2001) reached a //similar// conclusion for forage soybean grown in Minnesota in consequence of the forage varieties not reaching the full seed (R6, Fehr and Caviness, 1977) or beginning maturity (R7) growth stage prior to harvest.	[I.1]
(7.2)	To supplement these herbarium data, therefore, the //same// characteristics were noted for specimens dug up and examined in the field by SDH, MS and RJS [...]	[I.322]
(7.3)	//Similar// situación se ha producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, en donde la intensificación de la actividad agrícola y el uso de labranzas de tipo convencional han provocado erosión hídrica en suelos con pendientes (Studdert& Echeverría, 2000).	[E.461]
(7.4)	La //misma// tendencia se repitió con la variable 305EM (Figura 4) (Tabla 1). Por último, en la Figura 5 se presenta la TP acumulada según el tipo de servicio aplicado en donde se aprecia que la mayor TP acumulada es cuando se utiliza como tipo de servicio al servicio natural.	[E.403]

Los poseídicos que indican comparación, como ilustran los ejemplos, representan casos de referencia comparativa, un recurso cohesivo mediante el cual se identifica la identidad de elementos textuales en grados de similitud (Halliday y Hasan, 1976). Lo interesante de estos casos es que los adjetivos comparativos atribuyen a los RRCC la capacidad de establecer referencia bidireccional para señalar simultáneamente en dirección anafórica y catafórica (Martin, 1992). Cabe destacar que si bien en la literatura se ha mencionado la posibilidad de usar adjetivos comparativos antepuestos a los nombres rotuladores, muy pocos autores se han referido a la propiedad de encapsulación y rotulación bidireccional lograda por dichos recursos, con la excepción de Benítez Castro (2013), Winter (1992) y Francis (1986, 1994).

Otro grupo de poseídicos, denominados en la literatura modificadores organizativos (Francis, 1986), textuales (Francis, 1994) o cohesivos (Schmid, 2000), delimitan la referencia del nombre rotulador indicando nociones de espacio en el contexto discursivo, como ocurre

en los ejemplos (7.5-7.10). Estos posedeícticos incorporan significados textuales (Lavid et al., 2010) que asocian de manera más explícita y directa los RRCC con los segmentos encapsulados y etiquetados al indicarle al lector que la información es recuperable en el texto. Su presencia tiene un valor textual y cohesivo muy importante, dado que complementan la función de los deícticos, tal lo identificado en estudios previos (Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Schmid, 2000).

(7.5)	To illustrate consider the example of a crop rotation in Fig. 1, to sow a maize crop and move from the Fallow 0 node to the Maize node in Fig. 1, the //following// rules need to be met:	[I.10]
(7.6)	Leaf injury was also less in some other amphiploids with bread wheats (Table 2) and, as discussed in the //next// paragraph , injury was also less in amphiploids with durum wheat [...]	[I.290]
(7.7)	In this //latter// case , the surface became quite acid (Fig. 4) and moderate acidification was observed in the underlying soil, indicating that diffusion of oxygen was not prevented.	[I.205]
(7.8)	The //preceding// literature suggests uncertainty in crop yield and N uptake with straw addition, and supports the need for long-term results under varied soil-climatic conditions.	[I.78]
(7.9)	Las //siguientes// conclusiones se aplican al consumidor de la provincia de Mendoza:	[E.568]
(7.10)	Este //último// resultado fue coincidente con lo informado por Arango et al. (1995).	[E.545]

También aparecen posedeícticos que señalan probabilidad, aunque con muy escasa ocurrencia en inglés y ocurrencia nula en español. Tal es el caso de los ejemplos (7.11) y (7.12), en donde se observa que el adjetivo *possible* permite atenuar el significado del nombre rotulador y el grado de compromiso epistémico de los escritores frente a la información presentada en el texto.

(7.11)	Additionally, there are other four //possible// reasons alum-treated litter was not a factor when compared to the mentioned studies.	[I.175]
--------	---	---------

(7.12) **A number of //possible// reasons** might explain this effect. | [I.278] |

Además de la presencia regular de adjetivos que funcionan como posedeícticos, observamos, en menor proporción, instancias de posedeícticos representados por los semi-determinantes *other*, *another* y los cuantificadores *otros*, *otro*. Al igual que los adjetivos, premodifican el nombre rotulador en referencia a nociones de comparación y estatus textual. Concretamente, señalan una clase particular del nombre separándolo de otras entidades (Coseriu, 1955-56). Los semi-determinantes *other*, *another* y los cuantificadores *otros*, *otro* también permiten emplear RRCC bidireccionales para retomar segmentos previos y al mismo tiempo anticipar segmentos posteriores. Por esta razón, su empleo reviste mucho interés debido a la posibilidad que tienen de funcionar simultáneamente como mecanismos retrospectivos y prospectivos, lo cual realza la función discursiva de los RRCC en el despliegue de los textos. A continuación ofrecemos dos ejemplos que ilustran el uso del semi-determinante *another* y del cuantificador *otro*:

(7.13) **//Another// approach** is to seek a more mechanistic understanding from studies on the molecular and biochemical control of development, drawing from progress [...] | [I.69] |

(7.14) **//Otra// respuesta** podría estar ligada a que en la invernada hay un mejor control al ingreso de la hacienda, que en los campos de ciclo completo no siempre la invernada está [...] | [E.516] |

También identificamos, con una regularidad comparativamente baja en relación a los posedeícticos, modificadores pronominales representados por epítetos. De estos casos, la mayor parte corresponde a epítetos ideacionales que marcan propiedades estables de los nombres rotuladores (Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a). Como es de esperarse, los epítetos ideacionales antepuestos a los nombres aparecen en los RRCC en inglés. A diferencia de los posedeícticos que delimitan los nombres rotuladores en el contexto discursivo, los epítetos ideacionales añaden propiedades estables y objetivas de los nombres, como puede observarse en los ejemplos (7.15) y (7.16). La presencia escasa de epítetos ideacionales, en oposición a la de los posedeícticos, es un claro indicio de la capacidad que los nombres rotuladores tienen para condensar el contenido proposicional de segmentos textuales.

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.15) | These //economic// and //environmental// considerations suggest an urgent need to improve P management in Australia [...] | [I.196] |
| (7.16) | Entre los rubros productivos es posible reconocer dos //grandes// grupos . | [E.280] |

Como se percibe en los ejemplos, los epítetos ideacionales describen y contribuyen a definir el nombre al sintetizar o clarificar contenido proposicional para especificar la referencia del segmento encapsulado y facilitar su identificación. Dicho patrón de uso ha sido señalado en estudios previos, donde se han identificado casos como *anthropocentric position* (Francis, 1986, 1994), *food problems* (Ivanic, 1991), *empirical evidence* (Moreno, 2004), *self-concept results* (Gray, 2010), *scientific thinking* (Schmid) y *conciliation method* (Flowerdew y Forest, 2015). En nuestro estudio, los epítetos ideacionales no son muy frecuentes, tal lo identificado por Francis (1986) en textos argumentativos. Por el contrario, nuestros resultados no coinciden con los informados por Moreno (2004), quien identificó tanto en inglés como en español el predominio de modificadores ideacionales de los nombres rotuladores en artículos de investigación de economía. Las diferencias con los resultados identificados por Moreno podrían deberse a las disciplinas estudiadas.

Entre los epítetos ideacionales relevados en nuestro estudio, es notoria la aparición recurrente de las palabras *such*, *tal/es*, cuya función se distingue ya que no añaden propiedades estables de los nombres sino que señalan entidades de una clase particular (Biber et al., 1999). Dado su valor especialmente cualitativo (Fernández Ramírez, 1953), son cohesivos, pues establecen referencia comparativa indicando características de similitud entre entidades (Halliday y Hasan, 1976). El uso de *such* antepuesto a los nombres rotuladores también ha sido señalado por algunos autores (Francis, 1994; Schmid, 2000). Los ejemplos que se presentan a continuación ilustran casos de *such* y *tal*.

- | | | |
|--------|---|---------|
| (7.17) | //Such// work suggests that minimising tillage is an important management intervention tool that may maintain higher soil quality, which may in turn lead to higher, more sustainable crop yields. | [I.97] |
| (7.18) | All //such// options have strengths and weaknesses, and their use brings more risk compared to the well-known perennial ryegrass pasture | [I.115] |

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.19) | //Tal// discrepancia se la podría atribuir al vuelco del balancín del pluviómetro luego de haber acumulado agua de rocío y/o a la precisión del instrumento | [E.527] |
|--------|--|---------|

También detectamos, con muy pocas ocurrencias, algunos casos de epítetos interpersonales representados por adjetivos que indican valoración y actitud (Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Lavid et al., 2010; Matthiessen, 1995a), como se muestra en (7.20) y (7.21). En los ejemplos se verifica la posibilidad de añadir valores interpersonales en los RRCC mediante la modificación del nombre rotulador. Al igual que los epítetos ideacionales, los epítetos interpersonales en posición prenominal se concentran en los RRCC del inglés.

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.20) | This //complex// process does not endear itself to farmers who have to manage large areas, particularly when the productivity of the farm business is already affected by scarce labour resources (Doole et al., 2009). | [I.15] |
| (7.21) | These //facilitative// benefits can, however, often be offset by excessive shade and root competition (Walker et al. 2001). | [I.301] |

Son varios los autores que han señalado la propiedad de los nombres rotuladores de ser modificados opcionalmente por adjetivos que añaden significados interpersonales para indicar evaluación y marcar atenuación epistémica (Flowerdew, 2003, 2009, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Halliday y Hasan, 1976; Ivanic, 1991; López Samaniego, 2011; Mahlberg, 2005; Moreno, 2004; Schmid, 2000; Yamasaki, 2008). Estos modificadores se diferencian de los ideacionales, que simplemente extienden el significado del nombre en relación al segmento encapsulado, dado que contribuyen a comunicar el propósito retórico de los escritores. Las tendencias identificadas en nuestro estudio, presencia escasa de modificadores interpersonales y de poseícticos que agregan atenuación epistémica, y predominio de poseícticos con significados textuales, no coinciden con las tendencias identificadas en estudios que han señalado el predominio de modificadores interpersonales (Francis, 1994) y mayor proporción de epítetos ideacionales (Benítez Castro, 2013; Yamasaki, 2008). Las diferencias con nuestros resultados pueden deberse a los textos estudiados, dado que los artículos de investigación de las ciencias agrarias analizados en nuestro estudio se distinguen de los artículos argumentativos publicados en revistas de interés general estudiados por Francis (1994) y de la lengua general, escrita y oral, analizada por

Yamasaki (2008) y Benítez Castro (2013). Por el contrario, nuestros resultados coinciden con estudios previos acerca de nombres rotuladores en distintos géneros académicos en inglés (Flowerdew y Forest, 2015) y artículos de semi-divulgación en español (Álvarez de Mon y Rego, 1999), donde se ha consignado la presencia recurrente de adjetivos que indican comparación y ubicación en el texto (por ej., *anterior*, *diferente*, *mencionada*, *similar*, *última*).

Finalmente, también identificamos algunas instancias, que apenas aparecen en nuestros datos, de clasificadores en inglés representados por adjetivos y nombres que restringen la referencia al indicar una subclase particular del nombre rotulador (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014; Matthiessen, 1995a), como se ilustra en los ejemplos:

- | | | | | |
|--------|--|--|---------|--|
| (7.22) | This //morphological// variation could be partly attributed to allelic variation at the Rht8, Rht13 and Rht-B1 dwarfing loci. | | [I.180] | |
| (7.23) | It is important to note that in implementing these //management// adjustments , the objective was not simply to maximise profit or the amount of feed consumed per hectare. | | [I.128] | |

Una mirada global de los tipos de premodificadores y sus funciones pone de relieve patrones muy interesantes. Si bien se observa un uso relativamente bajo de modificadores prenominales, los casos identificados demuestran que los nombres rotuladores admiten diferentes tipos de premodificación con distintas funciones retóricas. La mayor presencia de posdeícticos revela una aparente preferencia por el uso de premodificadores con función orientadora, que permiten contextualizar los RRCC en el texto, hacer más explícita la referencia del nombre y contribuir a la organización textual, principalmente mediante la comparación y nociones de espacio.

7.2.2. Posmodificadores en los rótulos cohesivos

En cuanto a los recursos que establecen posmodificación del nombre rotulador en los rótulos cohesivos, advertimos que la gran mayoría corresponde a calificadores. Si bien esta tendencia es evidente en ambas lenguas, en español se observa una mayor variedad de modificadores en posición posnominal.

Observamos una marcada tendencia de los calificadores a estar representados por sintagmas preposicionales, encabezados usualmente por las preposiciones *of* e *in*, dos de las más frecuentes en inglés (Biber et al., 1999) y *de*, la más usual en español en sintagmas preposicionales que actúan como posmodificadores de los nombres (Rigau, 1999). Nuestros resultados muestran equivalencias con los obtenidos por Benítez Castro (2013), uno de los pocos autores que ha analizado los posmodificadores de los nombres rotuladores que funcionan como enlaces extraoracionales. La presencia de sintagmas preposicionales en los RRCC constituye un recurso muy productivo en el despliegue de los textos, dado que no representan simples relaciones de asociación de entidades, posesión y pertenencia (Rigau, 1999), sino que pueden interpretarse como una estrategia textual y discursiva. Si bien la información condensada en los sintagmas preposicionales tiene contenido asociado a la temática de los textos, es interesante destacar que, tal lo apuntado por Matthiessen (1995a), su función está motivada textualmente, dado que constituyen una estructura compleja para recuperar y sintetizar información previa del texto, un patrón observado particularmente en los RRCC anafóricos. Por esta razón, no es casual que predominen los sintagmas preposicionales, pues la construcción resultante entre un nombre y un sintagma preposicional es similar a la de una oración (Biber et al., 1999; Picallo, 1999; Quirk et al., 1985).

A continuación ofrecemos ejemplos (7.24-7.27) donde se puede observar la manera en que los sintagmas preposicionales sintetizan el contenido de los segmentos encapsulados. Al “destilar” información previa del texto (Matthiessen, 1995a), los sintagmas preposicionales proporcionan información que ayuda a explicitar la relación entre los RRCC y los fragmentos encapsulados, un fenómeno que ocurre usualmente cuando una nominalización tiene una correspondencia con una oración (Quirk et al., 1985).

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.24) | These assessments//of liquid wetting agents// involved intensively managed urfgrass systems (i.e., sports grounds and golf courses), but in less resource-intensive turfgrass systems in Australia, granular wetting agent formulations are often used. | [I.306] |
| (7.25) | These changes //in the farming system// reduced the profitability of the farms and tended to increase their risk profile. | [I.47] |
| (7.26) | Esta poca eficiencia //de conversión de pasto a carne// es el efecto más frecuente y se debe a la depresión del consumo [...]. | [E.508] |

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.27) | Esta alternativa //de lucha contra la “avispa de la agalla del eucalipto”// , está siendo considerada en países como Australia, Israel, India, Sudáfrica y Brasil [...] | [E.552] |
|--------|--|---------|

A modo de síntesis, la presencia de sintagmas preposicionales como posmodificadores en los RRCC es un indicio del potencial que en general todos los sintagmas nominales tienen para condensar información que se va desplegando a medida que avanza el texto, particularmente en los géneros académicos. En efecto, la densidad de información condensada en sintagmas nominales con posmodificación es un fenómeno muy frecuente en los géneros científicos (Biber et al., 1999; Halliday, 1993a, 1993b, 1994b, 2004; Martin, 1993).

En la función de calificadores también identificamos instancias muy escasas de oraciones del relativo (7.28) y cláusulas en infinitivo (7.29). Como se puede observar en los ejemplos, estos casos representan estructuras recursivas complejas que añaden nueva información en los RRCC. No obstante, cabe señalar que si bien añaden información acerca del nombre rotulador, no proporcionan el contenido que especifica y concreta el significado general del nombre. Es decir, las cláusulas que funcionan como posmodificadores agregan información sobre el nombre rotulador pero no lo definen, lo que se observa con claridad en los ejemplos:

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.28) | Se visualizan dos problemas //que ponen en riesgo la calidad de las aguas debido al uso agrícola//. | [E.547] |
| (7.29) | Estas dificultades //para determinar los parámetros biofísicos en estudio de manera precisa// han sido reportados anteriormente por Haverkort et al. (1991) y Bouman et al. (1992). | [E.352] |

Se observan también otros tipos de posmodificadores, aunque con menor presencia. La mayoría corresponde a adjetivos y algunos casos a participios. Naturalmente, todos los casos de adjetivos se concentran en los RRCC en español. Algunas instancias corresponden a adjetivos que ejercen el mismo rol orientador que los poseídicos, estableciendo principalmente comparación (7.30, 7.31) y designando nociones de espacio para marcar el estatus del nombre rotulador en el texto (7.32), tal lo observado en los ejemplos que siguen:

- | | | |
|--------|---|---------|
| (7.30) | Pece et al. (2002) realizaron un trabajo //similar// para P. deltoides y P. x canadensis en la zona de riego de Santiago del Estero. | [E.555] |
| (7.31) | Ulbrich, Souza y Shaner (2005), determinaron que el maíz fue más sensible que el trigo, mientras que Alister y Kogan (2004) reportaron una situación //inversa// , manifestando que el maíz fue el cultivo más tolerante a imazapir. | [E.500] |
| (7.32) | Pottinger (1992) y Duarte (2000) analizaron, al igual que en la cita //anterior// , los factores que permiten el éxito en la interseembra de pasturas. | [E.518] |

Por otra parte, también se identifican en español algunas instancias de epítetos ideacionales que designan propiedades objetivas de los nombres rotuladores, como se muestra en los ejemplos (7.33) y (7.34). Al igual que en inglés, estos modificadores posnominales extienden el significado del nombre rotulador y contribuyen a definirlo.

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.33) | En el contexto de esta diversidad //ambiental// , han sido diferenciados 14 sectores en base a la capacidad de uso de las tierras (Sociedad Rural de Juárez, 2007). | [E.376] |
| (7.34) | Todos estos factores //morfo-fisiológicos// fueron considerados como estrategias de supervivencia de las plantas en su medio natural (Harper, 1977; Cocks et al., 1980), lo que implica que la especie posee una gran capacidad adaptativa a cambios ambientales. | [E.365] |

Asimismo, aparecen en los RRCC en inglés y en español algunos participios que funcionan como epítetos ideacionales. Estos participios, como se aprecia en los ejemplos (7.35), (7.36), y (7.37), aportan información que contribuye a la especificación de los segmentos encapsulados.

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.35) | Parameters //measured// were: | [I.56] |
| (7.36) | Los resultados //expuestos// son relevantes a la hora de considerar el efecto del sombreado en las plantas de soja que se encuentran en los bordes de un cultivo con mayor altura, como es el caso del maíz [...] | [E.420] |

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.37) | Las características //descritas// hacen del partido de Benito Juárez un territorio de explotación mixta, con predominio de la actividad ganadera. | [E.378] |
|--------|--|---------|

Por último, nos referimos a rótulos cohesivos que contienen simultáneamente modificadores en posición pre y posnominal. Estas instancias son las menos representadas en nuestros datos y se concentran principalmente en inglés. Respecto a los tipos de premodificadores que predominan en estos casos, aparecen en proporciones similares poseféticos y epítetos. Los poseféticos establecen comparación (7.38, 7.39), contextualizan al nombre rotulador en el texto (7.40) e indican probabilidad (7.41).

- | | | |
|--------|---|---------|
| (7.38) | A //similar// trend //in pH// was also observed in the unplanted soil adjacent to the Phragmites, although the acidification was less (Fig. 3). | [I.207] |
| (7.39) | //Otra// alternativa //para estimar el estado hídrico de los cultivos por teledetección// es la termografía infrarroja. | [E.522] |
| (7.40) | The //following// outputs //of the UDDER model// were collated for each scenario: direct pasture harvest by grazing (t DM/ha per year); total pasture conserved as silage (t DM/ha per year) [...] | [I.130] |
| (7.41) | //Possible// reasons //for this effect of N form// are considered. | [I.247] |

Los epítetos identificados en los RRCC con pre y posmodificadores corresponden a epítetos ideacionales que establecen propiedades objetivas (7.42) y epítetos interpersonales que indican la actitud o evaluación de los escritores respecto a la información de los segmentos encapsulados (7.43, 7.44), como se muestra en los ejemplos:

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.42) | A //brief// description //of the 10 selected genotypes// is as follows: | [I.238] |
| (7.43) | Given this //optimal// solution //under no deductible// , the average net expected return for the 5000 simulated P (g) was \$111,122 and the standard deviation (risk) associated with P(g) was \$12,554. | [I.112] |
| (7.44) | Esta //alta// capacidad //del maíz en capturar radiación// coincide con lo expuesto por West & Griffith (1992), Fortin & | [E.423] |

Pierce (1996), Hauggaard-Nielsen et al. (2001) y Ghosh (2004).

En cuanto a los tipos de posmodificadores que predominan en los RRCC con modificadores pre y posnominales, la mayoría corresponde a calificadores representados por sintagmas preposicionales (7.45) y cláusulas con verbos no finitos (7.46, 7.47), tal lo observado en los ejemplos:

- | | | |
|--------|---|---------|
| (7.45) | The //alternative// explanation //for the growth improvement of the H90-Tamaroi amphiploid compared to Tamaroi// is that the <i>H. marinum</i> chromosomes contribute “tissue tolerance” or the ability to compartmentalise Na + effectively [...] | [I.291] |
| (7.46) | Plant tissue N concentrations were validated against plant tissue standards analysed using the //same// procedures //as described above// . | [I.307] |
| (7.47) | //Otro// aspecto //a tener en cuenta// es la temperatura ya que puede afectar no sólo la presión de vapor del plaguicida sino también su solubilidad en agua y por lo tanto influir en la velocidad de incorporación a los tejidos de las lombrices. | [E.459] |

Una mirada general de los posmodificadores sugiere que los RRCC tienden a favorecer el uso de calificadores, en particular, de sintagmas preposicionales que contribuyen a la condensación de la información presentada en los segmentos encapsulados. Aunque no ocurren con regularidad, también se emplean epítetos ideacionales y, en menor medida, adjetivos que delimitan la referencia de los nombres rotuladores al establecer comparación, al igual que los poseídicos.

7.3. Posición temática de los rótulos cohesivos

Los resultados obtenidos acerca de la posición temática de los rótulos cohesivos revelan patrones de uso muy interesantes en cuanto a su función discursiva como mecanismos de enlaces. El hallazgo más revelador es la notoria equivalencia en las tendencias observadas en inglés y en español. Los RRCC tienden muy frecuentemente a ser tematizados, funcionan generalmente como el sujeto de las oraciones representando temas tópicos no marcados y aparecen principalmente en oraciones con temas simples. El alto porcentaje de RRCC en

posición temática claramente demuestra y destaca la importancia de los RRCC en ambas lenguas en su rol orientador del discurso para la organización y construcción de los textos. Los resultados añaden mayor evidencia que confirma las tendencias expuestas en los Capítulos 5 y 6 acerca de la gran similitud en las elecciones lingüísticas del discurso científico de las ciencias agrarias en inglés y español. En las próximas secciones nos referiremos a la posición temática de los RRCC (7.3.1), para luego enfocarnos en los temas no marcados y marcados (7.3.2) y en los temas simples y múltiples (7.3.3).

7.3.1. Posición temática

Como queda en evidencia en la Tabla 7.1, una notable mayoría de los rótulos cohesivos aparecen en posición temática y funcionan como temas tópicos de las oraciones. Nuestras observaciones confirman los resultados de estudios previos que han señalado la posición temática como el patrón prototípico de ubicación de los nombres rotuladores que encapsulan y clasifican conceptualmente segmentos textuales (Benítez Castro, 2013; Borreguero Zuloaga, 2006; Charles, 2003; Downing, 1997; Francis, 1994; López Samaniego, 2011; Swales, 2005; Yamasaki, 2008). Una observación más detallada de los porcentajes desplegados en la Tabla 7.1 nos permite advertir que se manifiestan los mismos patrones de uso en ambas lenguas, dado que se observan proporciones muy similares de RRCC que aparecen o no en posición temática.

Tabla 7.1.

Posición temática de los rótulos cohesivos

Variable analizada	Inglés	Español	Total
RRCC en posición temática	232 70%	200 76%	432 73%
RRCC fuera de la posición temática	100 30%	63 24%	163 27%
Total	332 100%	263 100%	595 100%

La alta frecuencia de RRCC en posición temática da cuenta claramente de su función conectiva en los artículos de investigación de las dos lenguas, considerando que la elección del tema es un aspecto central en la estructura de los textos y que la organización temática de las oraciones constituye uno de los recursos más relevantes para el despliegue de la información textual (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004). La presencia regular de RRCC con estatus temático demuestra una marcada tendencia a funcionar como el punto de partida de las oraciones. Este patrón implica simultáneamente una función a nivel local, en el contexto de la oración, y una función a nivel global, en el desarrollo del texto. Respecto del nivel local, los RRCC tematizados se presentan como el marco sobre el cual se desarrollan las oraciones. En cuanto al nivel global, establecen enlaces que facilitan la estructuración del texto y el avance de la información. A modo de síntesis, la presencia recurrente de los RRCC en el tema contribuye no sólo a la contextualización de las oraciones, sino también, y principalmente, a la creación de enlaces entre segmentos textuales. Es evidente que, por su misma naturaleza, los RRCC siempre crean cohesión y establecen enlaces extraoracionales; no obstante, cuando son tematizados adquieren mayor prominencia textual y tienen un mayor impacto en la articulación de los textos.

Los ejemplos que se presentan a continuación ilustran lo señalado en el párrafo anterior. Como puede observarse, en (7.48) y (7.49) los RRCC ocupan el lugar del tema de las oraciones, mientras que en (7.50) y (7.51) se encuentran en el rema. Las diferencias entre los ejemplos no residen simplemente en la ubicación de los RRCC sino en el efecto discursivo que se logra. En posición temática funcionan como un marco de interpretación de la oración, permiten retomar información y proporcionan el contexto para la información que será presentada en el texto.

(7.48)	[[Such differences]] were not apparent across the agricultural treatments, for most functions measured, despite having contrasting long-term nutrient and tillage management practices.	[I.106]
(7.49)	[[Este factor]] puede resultar relevante y en consecuencia considerar a las alternativas evaluadas como herramientas útiles al momento de planificar una plantación.	[E.539]
(7.50)	The absence of clear evidence of economic benefits at the whole farm business level compared to the ‘do nothing’ option of staying with perennial ryegrass only is one explanation for this situation .	[I.116]

- (7.51) Esta tendencia se condice con los resultados de otras investigaciones (Vesterdal et al., 1995; Montero et al., 1999; Bauhus et al., 2004; Slodicak et al., 2005; Nilsen&Strand, 2008), quienes atribuyen el resultado a **causas similares**.

[E.437]

Desde un punto de vista textual y discursivo también es interesante la estructura del tema cuando los rótulos cohesivos son tematizados. Al respecto, identificamos dos alternativas: instancias en las que el RC constituye un elemento en la estructura de la oración que funciona de manera independiente como tema, o instancias en las que el RC está integrado en otras estructuras que funcionan como el tema de las oraciones. Los resultados revelan los mismos patrones de uso en ambas lenguas y claramente reflejan el potencial discursivo de los RRCC en la construcción de los textos. En la Tabla 7.2 se advierte que la mayoría de los RRCC tematizados constituyen unidades independientes con estatus temático en la oración. En efecto, estos casos duplican los RRCC que están integrados en estructuras tematizadas. Respecto a las tendencias identificadas, cabe destacar la notoria similitud en la distribución de los porcentajes de cada lengua.

Tabla 7.2.

Estructura del tema de las oraciones con rótulos cohesivos tematizados

Variable analizada	Inglés	Español	Total
RC como elemento independiente tematizado	159 68,50%	136 68%	295 68%
RC integrado en estructuras tematizadas	73 31,50%	64 32%	137 32%
Total	232 100%	200 100%	432 100%

Los resultados que se desprenden de la Tabla 7.2 ponen en evidencia la repercusión de los rótulos cohesivos en la conectividad y construcción de los textos de ambas lenguas. La alta ocurrencia de RRCC tematizados como estructuras independientes es congruente con

los resultados consignados en el Capítulo 5 (cfr. 5.4.1) acerca de la posición preferencial de los RRCC al inicio de la oración. Por otra parte, la mayor ocurrencia de RRCC que funcionan como elementos independientes tematizados puede explicarse por la naturaleza misma de los artículos de investigación. Por tratarse de uno de los géneros científicos prototípicos, presenta una de las características que distingue al discurso de la ciencia: la presencia abundante de construcciones nominales empleadas al comienzo de las oraciones para consolidar información presentada en el texto (Halliday, 1993a, 1993b, 1994b, 1998, 2004; Halliday y Matthiessen, 2004; Martin, 1992, 1993, 2008). Asimismo, el hecho de que los RRCC ocurren con tanta frecuencia en el tema de las oraciones se debe a la función organizadora y conectiva que tiene la posición inicial (Fries, 1994, 1995a; Gosden, 1992a; Whittaker, 1995). En conjunto, los resultados nos permiten sostener que los RRCC se anuncian muy frecuentemente como el contexto inicial y marco de referencia de las oraciones para establecer relaciones con otras partes del texto. Todo ello demuestra que las propiedades de encapsulación y rotulación combinadas con el estatus temático de los RRCC fortalecen el valor de este mecanismo como estrategia de encadenamiento en la organización y orientación del texto, tal como se percibe en los siguientes ejemplos:

- | | | |
|--------|---|---------|
| (7.52) | [[The system]] may not be totally free of bias, but any artifacts likely are small compared to other sources of error in field studies of phenology. | [I.70] |
| (7.53) | [[Similar situación]] se ha producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, en donde la intensificación de la actividad agrícola [...] | [E.461] |

En cuanto a las estructuras tematizadas en las que aparecen los rótulos cohesivos, corresponden principalmente a sintagmas nominales, sintagmas preposicionales y, en menor proporción, a cláusulas con verbos conjugados y cláusulas de infinitivo. A continuación ofrecemos ejemplos de RRCC integrados en sintagmas nominales tematizados, donde el RC aparece en posición posnominal, ya sea en sintagmas preposicionales (7.54, 7.55) o en cláusulas relativas (7.56) que funcionan como posmodificadores del núcleo. Si bien los RRCC no funcionan independientemente en la estructura de la oración, su presencia es fundamental en la función cohesiva del sintagma nominal donde aparecen insertos. Por otra parte, el hecho de que estén ubicados en la zona temática de las oraciones demuestra la

importancia de los RRCC en su rol orientador para contextualizar las oraciones y recoger información que ya ha sido expuesta en el texto.

(7.54)	[[A next step in this process]] will be to determine the economic benefits associated with conservation biological control relative to other approaches to pest management (Cullen et al., 2008).	[I.96]
(7.55)	[[La variabilidad de estos atributos del suelo]] se refleja, entre otras propiedades, en la tasa de mineralización de nitrógeno.	[E.473]
(7.56)	[[The proposition that underlies this analysis]] is that the efficiency with which extra feed can be converted to milk and therefore extra income will differ [...]	[I.120]

Por otra parte, también se observan rótulos cohesivos integrados en temas representados por sintagmas preposicionales, cláusulas subordinadas y cláusulas no finitas. Para mostrar con claridad estas instancias, recurrimos a los ejemplos que siguen. En (7.57) y (7.58) los RRCC funcionan como complementos de preposiciones en sintagmas preposicionales con estatus temático. En (7.59) el RC opera en el interior de una cláusula subordinada y en (7.60) en una cláusula con verbo no conjugado, ambas en posición temática. Nos explayaremos sobre todos estos casos más adelante, cuando le demos tratamiento a los temas marcados (sección 7.3.2).

(7.57)	[[For that reason]], subbasin 63 was used as an example to illustrate the results at the subbasin level. Information from this subbasin was used to create Figs. 2–4 and Tables 3 and 4.	[I.179]
(7.58)	[[En estas condiciones]], las poblaciones s618 y s616 exhibieron los mayores niveles de afectación.	[E.398]
(7.59)	[[While these uncertainties exist]], addressing questions like – adapting to what?, by what extent?, and by when?, will remain challenging.	[I.37]
(7.60)	[[Considerando estas características]], puede inferirse que las cuatro especies citadas son capaces de colonizar el cultivo.	[E.387]

En síntesis, tanto en inglés como en español los rótulos cohesivos tienden a aparecer frecuentemente en el tema de las oraciones. Atribuimos este resultado a fenómenos más

generales del estilo científico. Si bien no todos los nombres rotuladores que aparecen en los RRCC son nominalizaciones, todos poseen la propiedad de propensión metafórica para construir metafóricamente un fragmento como si fuera una entidad discursiva (Halliday y Matthiessen, 2004; Matthiessen, 1995a) (Capítulo 6, cfr. 6.3). En estos casos, el valor y la productividad de la metáfora gramatical para condensar información, especialmente para consolidar información previa (Martin, 1992), se manifiesta principalmente en el tema, lo que permite ubicar la oración en un contexto textual coherente (Halliday, 1993b; Halliday y Matthiessen, 2004; Martin, 1992, 1993, 2008). Este fenómeno constituye una de las principales características del discurso científico no solo como construcción semiótica de la realidad sino también como recurso retórico ligado al proceso de tematización (Halliday, 1993a, 1993b, 1994b, 1998, 2004).

7.3.2. Temas no marcados y marcados

Una vez identificados los RRCC tematizados, procedimos a categorizarlos según su función en la oración: temas no marcados (sujeto o parte del sujeto de la oración) y temas marcados (unidad gramatical independiente o parte de una unidad gramatical que funciona, por ejemplo, como circunstancial). Consideramos importante detenernos en este aspecto dado que la distinción no marcado-marcado revela el tipo de información y la función discursiva de los RRCC en posición temática. En la Tabla 7.3 se aprecian porcentajes totales muy diferentes, con una notoria mayor concentración de casos en los temas no marcados. Estos resultados sugieren que, tanto en inglés como en español, cuando los RRCC se ubican en posición temática, tienden a funcionar como el sujeto de las oraciones en estructuras típicas o neutras (Martin et al., 1997) y no como otros componentes de la oración, tales como circunstanciales. La tendencia a ocupar el lugar de sujeto de las oraciones ha sido advertida en estudios previos (Flowerdew y Forest, 2015).

Tabla 7.3.

Los rótulos cohesivos como temas no marcados y marcados

Variable analizada	Inglés	Español	Total
Tema no marcado	180 78%	142 71%	322 74,50%
Tema marcado	52 22%	58 29%	110 25,50%
Total	232 100%	200 100%	432 100%

La fuerte tendencia en los RRCC a representar (7.61, 7.62) o estar integrados en sintagmas nominales (7.63, 7.64) que funcionan como el sujeto de las oraciones proporciona evidencia acerca del funcionamiento sintáctico típico de los RRCC, tal como se manifiesta en los ejemplos:

(7.61)	[[These concerns]] can be partially addressed by using dayneutral cultivars and managing irrigations and fertilizations to minimize stresses.	[I.61]
(7.62)	[[Esta limitación]] se manifiesta particularmente cuando el suelo se encuentra húmedo y no cuando está seco y con grietas [...]	[E.434]
(7.63)	[[The magnitude of the challenge]] is such that identifying feasible adaptation options, short term tactics and medium to long term plans and strategies is unlikely to emerge [...]	[I.8]
(7.64)	[[La reversión de este proceso]] permitiría enmascarar estos alelos y restablecer el vigor.	[E.342]

También son interesantes los temas marcados dado que, si bien aparecen con una frecuencia ampliamente menor, permiten darles mayor prominencia textual a otros componentes de la oración, decisiones motivadas por aspectos de organización textual. En estos casos es interesante observar la función de los RRCC o de las estructuras donde aparecen. En las dos lenguas los temas marcados muestran una tendencia general a estar representados mayoritariamente por sintagmas preposicionales que funcionan como

circunstanciales de la oración y, en menor medida, por cláusulas subordinadas que preceden la cláusula principal en oraciones complejas. La presencia predominante de sintagmas preposicionales como temas marcados puede explicarse por la posibilidad que esta estructura ofrece para alternar el orden usual de las oraciones y añadir nuevos significados en la dinámica del texto. Este patrón de uso parece ser una tendencia general que ya ha sido identificada en otros estudios en inglés sobre la estructura temática de los artículos de investigación, por ejemplo de economía y lingüística (Whittaker, 1995) y biología (Martínez, 2003). A fin de profundizar el análisis en cuanto a la semántica y función discursiva de los temas marcados, nos enfocaremos en los sintagmas preposicionales y luego nos centraremos en las cláusulas.

Una mirada pormenorizada de los circunstanciales donde están integrados los RRCC, agrupados según las categorías semánticas propuestas por Halliday (1994a) y Halliday y Matthiessen (2004), revela características interesantes acerca del tipo de información aportada por los circunstanciales para contextualizar las oraciones y enlazar partes del texto. Como se desprende de la Tabla 7.4, la mayoría de los circunstanciales contextualizan las oraciones en torno a nociones de ubicación, ya sea de lugar o de tiempo. Siguen en frecuencia, con una mínima diferencia, los circunstanciales que establecen nociones de causa (razón y propósito) como punto de partida de la oración. En tercer lugar, con el mismo número de casos, se encuentran los circunstanciales de contingencia y modo. Los primeros indican relaciones de condición y concesión, mientras que los segundos expresan el medio por el cual se realiza una acción. Los casos restantes se agrupan en una categoría aparte, dado que representan instancias con significados y funciones particulares, que se diferencian del resto y que no se ajustan a las categorías de Halliday (1994a) y Halliday y Matthiessen (2004). Nos referiremos a este grupo más adelante. Los resultados indican con claridad la presencia regular de RRCC en temas marcados representados por circunstanciales que señalan lugar, tiempo, razones y propósitos.

Tabla 7.4.

Circunstanciales como temas marcados donde aparecen integrados los rótulos cohesivos

Tipo de circunstancial	Inglés	Español	Total
Ubicación	15 42%	21 58%	36 100%
Causa	16 53%	14 47%	30 100%
Contingencia	4 57%	3 43%	7 100%
Modo	2 29%	5 71%	7 100%
Otros	2 17%	10 83%	12 100%
Total	39 42%	53 58%	92 100%

Los circunstanciales que indican ubicación sitúan las acciones o eventos de las oraciones en relación a un contexto espacio-temporal, principalmente de lugar y, en menor medida, de tiempo. Otros autores también han identificado el predominio de circunstanciales que indican espacio (Whittaker, 1995) y tiempo (Martínez, 2003) en los artículos de investigación. Los circunstanciales que señalan lugar contextualizan las oraciones en el espacio interno al texto (7.65, 7.66) o en el espacio de la realidad extralingüística que se describe en el texto (7.67, 7.68). Los primeros resultan particularmente interesantes, dado que se utilizan como mecanismos metadiscursivos que sustentan la organización textual.

(7.65)	[[In the following sections]], these data are referred to as coming from simulations ‘with no management adjustments’.	[I.122]
(7.66)	[[En este caso]] se podría renunciar a la producción de grano cuando la demanda de forraje exceda la oferta de los otros recursos forrajeros.	[E.339]
(7.67)	[[In this system]], gut content analysis and the predation intensity on restrained larvae indicate that predation is particularly intense during the third stadium of the herbivore.	[I.93]

(7.68)	[[En esa situación]], las plantas provenientes de semillas redujeron en mayor proporción tanto su biomasa como su fecundidad [...]	[E.373]
--------	--	---------

Los circunstanciales que indican tiempo encuadran las oraciones especificando momentos de la realidad en los cuales se llevaron a cabo las acciones o tomaron lugar los acontecimientos descritos en el texto (7.69, 7.70). Como se muestra en los ejemplos, estos circunstanciales se refieren a esquemas temporales externos a los textos.

(7.69)	[[Within 10 years of that prediction]] a second generation of annual pasture legumes had been selected and adopted for Mediterranean environments in Australian agriculture [...]	[I.253]
(7.70)	[[En este punto]] se registraron únicamente diferencias significativas ($P < 0.03$, X^2 5.1) entre los productores de más (A 16%) y de menos (B 8%) de 610 animales y también entre estratos.	[E.514]

Los circunstanciales que establecen nociones de causa como punto de partida de las oraciones expresan la razón por la cual las acciones o acontecimientos tienen lugar (7.71, 7.72) o indican los propósitos e intenciones para las cuales se realizan las acciones o toman lugar los eventos (7.73, 7.74), como se observa en los ejemplos:

(7.71)	[[For all those reasons]], it seems that this scenario would always dominate any of the BMP scenarios analyzed in this study.	[I.182]
(7.72)	[[Por esta razón]], estos parámetros son fundamentales para estimar la cantidad de biomasa acumulada y monitorear el crecimiento de un cultivo [...]	[E.346]
(7.73)	[[To this end]], Lundgren and Fergen (2010) incorporated winter vegetation (i.e., a winter cover crop) into agroecosystems prior to planting maize [...]	[I.87]
(7.74)	[[Para tal fin]], se buscaban genotipos de buena producción de semilla (alto número de aquenios/capítulo), carácter asociado a ciclos largos a floración.	[E.546]

También encontramos, aunque con ocurrencias muy escasas, circunstanciales que establecen nociones de modo y contingencia. Los primeros encuadran las oraciones

indicando el medio mediante el cual se realizan las acciones descritas en el texto (7.75, 7.76). Los segundos contextualizan las oraciones estableciendo condición (7.77, 7.78) o concesión (7.79). Los ejemplos ilustran estos usos:

(7.75)	[[With this polyphasic approach]] we were able to assess the response of the soil microbial community to different management practices [...]	[I.98]
(7.76)	[[Con estos modelos]] se puede estimar el contenido y la energía con que el agua es retenida por la matriz del suelo y su disponibilidad para la planta (Damiano, 2008).	[E.468]
(7.77)	[[Under such conditions]] approximately one third of the biogas may be needed to maintain the manure digester at this temperature (Barker, 2001).	[I.159]
(7.78)	[[En estas condiciones]], las poblaciones s618 y s616 exhibieron los mayores niveles de afectación.	[E.398]
(7.79)	[[Despite these negative interactions]], trees also indirectly facilitated recruitment through provision of leaf-litter (approx. 10t/ha over 22 months) (Farrell 2007).	[I.303]

Los resultados que hemos presentado en cuanto a la presencia de rótulos cohesivos en sintagmas preposicionales tematizados son un indicio de la productividad de la metáfora gramatical para condensar el contenido de segmentos textuales en sintagmas nominales complejos, un fenómeno cohesivo muy frecuente en la lengua científica para organizar la información en una unidad coherente (Halliday, 1993a, 1993b, 1998, 2004).

Finalmente, de los datos recolectados emergió un grupo de sintagmas preposicionales cuyos significados semánticos y funciones se distinguen de las categorías de Halliday (1994a) y Halliday y Matthiessen (2004). Si bien hemos denominado este grupo *otros*, los casos representan una clase homogénea con características estructurales, semánticas y funcionales en común. Estructuralmente, son sintagmas preposicionales que comienzan con expresiones como *in accordance with*, *de acuerdo a* o la preposición *según*. Respecto a las características semánticas, estos sintagmas parecen establecer una relación de dependencia entre lo que se dijo previamente en el texto y lo que se dirá en la oración al indicar el origen, principio o la base a la que obedecen los conocimientos, ideas y acciones presentadas en el

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.85) | [[Una vez realizadas las correlaciones]], se eligieron los máximos valores absolutos de “r” obtenidos para cada zona con el índice BEST de los distintos períodos de tiempo analizados [...] | [E.361] |
|--------|--|---------|

Respecto de las cláusulas de infinitivo, aparecen regularmente las estructuras *to + verbo* (7.86) y *para + verbo* (7.87) que inician la oración marcando objetivo o propósito. La presencia de este tipo de cláusulas en posición temática visiblemente refleja una estrategia discursiva para enlazar fragmentos textuales, proceso por el cual la información presentada previamente en el texto se encapsula en los RRCC y se recapitula en el tema para establecer un punto de partida y avanzar en el texto. Es evidente que la presencia de los RRCC en estas cláusulas realiza el efecto de síntesis al encapsular el contenido de fragmentos textuales, como muestran los ejemplos:

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.86) | [[To account for this effect]], we re-ran the simulations for Waikato for a range of soils with different water holding capacities. | [I.35] |
| (7.87) | [[Para explicar estos resultados]], puede utilizarse la misma hipótesis que para DAP en relación al tránsito adicional en el maíz fertilizado. | [E.482] |

Otras cláusulas con verbos no conjugados que funcionan como temas marcados contienen formas verbales no finitas, como se muestra en los ejemplos (7.88) y (7.89). Al igual que los casos anteriores, la presencia de estas cláusulas en posición temática tiene un efecto cohesivo muy interesante, dado que retoman el contenido de fragmentos previos creando un marco de referencia a partir del cual se desarrolla el resto de la oración. Es precisamente la presencia de los RRCC lo que permite sintetizar y etiquetar segmentos textuales previos y avanzar en el texto.

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.88) | [[Using this approach]] the model can represent whole root system responses to the resource supply as well as localised nutrient uptake and root proliferation responses [...] | [I.281] |
| (7.89) | [[Siguiendo ese razonamiento]], a partir del contenido de agua para un perfil de 50 cm de profundidad, obtenido de las mediciones de potencial [...] | [E.355] |

A modo de síntesis, la distinción entre temas no marcados y marcados proporciona evidencia muy interesante en dos sentidos: acerca de los entornos léxico-gramaticales donde aparecen los RRCC y acerca del tipo de información que los RRCC presentan como punto de partida de las oraciones.

7.3.3. Temas simples y múltiples

Finalmente, observamos los tipos de temas de las oraciones con rótulos cohesivos en posición temática: tema simple o tópico (marcado o no marcado) y temas múltiples (tema textual y/o tema interpersonal y tema tópico). Los resultados muestran las mismas tendencias en ambas lenguas: son muy frecuentes las oraciones con RRCC tematizados que contienen únicamente un tema simple, tal como se observa en la Tabla 7.5. Más en concreto, el dato que llama la atención es que los porcentajes revelan exactamente la misma proporción en inglés y en español, lo que indica que ambas lenguas privilegian los temas simples en las oraciones que contienen RRCC tematizados. Estos resultados claramente confirman el valor discursivo de los RRCC en la creación de los textos. La ausencia de elementos textuales e interpersonales antepuestos a los RRCC tematizados demuestra que, como temas tópicos, agotan en la mayoría de los casos el potencial temático de las oraciones y constituyen mecanismos textuales muy productivos para conectar fragmentos a medida que se despliega la información.

Tabla 7.5.

Temas simples y temas múltiples en las oraciones con rótulos cohesivos tematizados

Variable analizada	Inglés	Español	Total
Temas simples	220 95%	191 95%	409 95%
Temas múltiples	12 5%	9 5%	21 5%
Total	232 100%	200 100%	432 100%

Como queda en evidencia en la Tabla 7.5, solo una pequeña proporción de las oraciones con rútilos cohesivos en posición temática contienen temas múltiples. De estos casos, en ambas lenguas hay un notable predominio de temas textuales antepuestos a los temas tópicos mientras que sólo tres instancias corresponden a una secuencia tema interpersonal + tema tópico. Como ha quedado demostrado en la gran mayoría de las variables analizadas en este estudio, los resultados obtenidos reflejan exactamente la misma tendencia en inglés y en español.

Un análisis más concreto del patrón tema textual + tema tópico revela las funciones discursivas de los temas textuales. Se trata de casos representados por adjuntos conjuntivos que tienen diferentes funciones en los textos. Aparecen principalmente adjuntos adversativos, tales como *however* (7.90), *sin embargo* (7.91) y *por otro lado* (7.92), que establecen relaciones de contraste:

(7.90)	[[However]], [[these observations]] are not supported by the current study where DRW had no effect on P resin, TEP, and EOP.	[I.251]
(7.91)	[[Sin embargo]], [[esta información regional]] es insuficiente a la escala requerida en tecnología MSE.	[E.469]
(7.92)	[[Por otro lado]], [[este efecto]] fue acumulativo, debido a que la producción de biomasa aérea en 2006 fue insignificante [...]	[E.481]

También identificamos, con menos ocurrencias, casos de temas textuales de tipo causales que indican relaciones de causa-efecto (7.93-7.95) y casos de tipo aditivos que señalan relaciones de adición (7.96, 7.97).

(7.93)	[[Therefore]] [[this discrepancy]] was not considered to be an important issue by the researchers or by the participating farmer [...]	[I.12]
(7.94)	[[Thus]] [[the evidence from different research groups]] all points to the controlling effect of root system size over the transpiration from the shoots.	[I.279]
(7.95)	[[Por lo tanto]], [[de acuerdo a estos considerandos]] se pone en duda el estatus nomenclatural de <i>C. megapotamica</i> como especie independiente [...]	[E.368]

- | | | |
|--------|--|---------|
| (7.96) | [[También]], [[entre otros problemas que provoca]], se hallan aquellos relacionados con la salud que pueden terminar con casos de muerte. | [E.509] |
| (7.97) | [[Además]], [[estos conocimientos]] son importantes para los organismos oficiales en la formulación de proyectos de investigación y transferencia [...] | [E.511] |

Asimismo, con una representación muy escasa, aparece en los datos un caso de tema textual indicando síntesis (7.89) y un caso de tema textual estableciendo relación de concesión (7.99).

- | | | |
|--------|---|--------|
| (7.98) | [[In summary]], [[these results]] indicate that recent trends and expected shifts in climate bring challenges and opportunities for these farms. | [I.46] |
| (7.99) | [[Yet]] [[despite this reduction]], PEDL as a proportion of total culm length (i.e. PPED) was the same for lines containing Rht-B1a and Rht-B1b dwarfing alleles. | [I.81] |

Con respecto al patrón tema interpersonal + tema tópico, observamos que los temas interpersonales están representados por adjuntos modales con distintas funciones. El único tema interpersonal identificado en inglés indica evidencialidad (7.100), mientras que los dos temas interpersonales identificados en español indican probabilidad (7.101) y modalidad asertiva (7.102). Como se percibe en los ejemplos, los temas interpersonales que preceden a los RRCC tematizados aparecen en el texto a modo de comentarios o intervenciones directas de los escritores para comunicar valoraciones personales y posicionamientos epistémicos en relación con los resultados de las investigaciones.

- | | | |
|---------|--|---------|
| (7.100) | [[Obviously]] [[these impacts]] are site specific and will vary with season, soil type and paddock history. | [I.153] |
| (7.101) | [[Tal vez]] [[estos resultados]] se encuentran sesgados por el efecto del periodo de espera voluntario, que como se aclaró no se pudo controlar en este estudio [...] | [E.404] |
| (7.102) | [[Evidentemente]], [[estas diferencias]] pueden ser atribuidas al aporte de los sistemas radicales de los diferentes CC acumulados desde su secado en 2005. | [E.486] |

En suma, el tipo de tema predominante en las oraciones con rótulos cohesivos tematizados es el tema simple o tópico, siendo notables las apariciones escasas de elementos textuales e interpersonales tematizados. Por otra parte, no se identifican temas múltiples con la máxima expansión de la secuencia tema textual + tema interpersonal + tema tópico, en donde se combinen elementos de organización textual, elementos de valoración o compromiso epistémico y elementos experienciales. Estos resultados confirman no solo la función conectiva de los RRCC para enlazar partes del texto a partir de la encapsulación y rotulación, sino también su función retórica para expresar evaluación y organización textual.

7.4. Síntesis del capítulo

En este capítulo presentamos, por un lado, los tipos y funciones de los modificadores presentes en los rótulos cohesivos y, por otro lado, la posición temática y su función discursiva. Estas dimensiones de análisis nos han permitido observar más concretamente el funcionamiento de los RRCC a nivel textual. Tanto en inglés como en español los premodificadores de los rótulos cohesivos están representados muy frecuentemente por posedeícticos que, en general, establecen comparación y nociones de espacio para aportar organización y cohesión a los textos. En ambas lenguas los RRCC con posmodificadores tienden a contener calificadores representados por sintagmas preposicionales, cuya función principal es condensar información de los segmentos encapsulados para contribuir a especificar la referencia de los RRCC. Respecto de la posición temática de los RRCC, funcionan muy frecuentemente como el tema de las oraciones; en general, como sujeto, esto es, temas no marcados, normalmente sin estar precedidos por elementos textuales e interpersonales.

En el capítulo que sigue, último de esta tesis, presentaremos las conclusiones finales de nuestra investigación, integrando todos los componentes analizados para ofrecer una apreciación global de los RRCC y sus usos en los artículos de investigación de las ciencias agrarias en inglés y español.

Capítulo 8

Conclusión general

El objetivo de este último capítulo es exponer las conclusiones más relevantes de nuestro trabajo. El capítulo está organizado en seis secciones. En primer lugar, en la sección 8.1, ofrecemos una síntesis del estudio, recapitulando el contexto empírico que motiva nuestro trabajo y el contexto teórico-metodológico en el cual se inscribe, retomando el fenómeno cohesivo estudiado, la estructura objeto de análisis y los objetivos de la investigación. Luego, en la sección 8.2, presentamos los principales resultados. Seguidamente, exponemos las conclusiones más relevantes acerca de los rótulos cohesivos (sección 8.3). Posteriormente, nos referimos a las posibles aplicaciones de los resultados (sección 8.4) y a las limitaciones del estudio (sección 8.5). Por último, mencionamos líneas de investigación futuras que juzgamos de interés disciplinar y aplicado (sección 8.6).

8.1. Síntesis del estudio

Nuestro estudio se ha centrado en la publicación científica, un espacio fundamental para la construcción social del conocimiento. Específicamente, nos hemos enfocado en el artículo de investigación, género primordial para la naturaleza progresiva del conocimiento en determinadas disciplinas, dado que permite acumular evidencia para el avance de la ciencia al socializar, explicar y validar resultados, someter las contribuciones a evaluación, reconstruir la investigación e interactuar con pares mediante argumentos aceptados o refutados por la comunidad científica (Gross et al., 2002; Mauranen et al., 2010; Weinrich, 1995). Como hemos expuesto a lo largo de esta tesis, el artículo de investigación, por su carácter retórico y argumentativo, requiere un complejo proceso de elaboración mediante el uso de distintos mecanismos lingüísticos, discursivos y retóricos, tales como los recursos de organización y conexión (Swales, 1990, 2004; Swales y Feak, 1994).

En el presente estudio nos enfocamos en la cohesión, particularmente en los procedimientos de encapsulación y rotulación que trascienden los límites oracionales y suponen la condensación y clasificación conceptual de unidades textuales extensas. Nuestro

objetivo principal fue estudiar y determinar tendencias en inglés y español, para lo que realizamos un estudio lingüístico-contrastivo, cualitativo y cuantitativo, sobre la estructura y uso de rótulos cohesivos (RRCC) en artículos de investigación de las ciencias agrarias. Las dimensiones analizadas ofrecieron una visión en conjunto acerca de los distintos componentes que caracterizan el funcionamiento de los RRCC: frecuencia de uso, presencia de deícticos, numerativos y modificadores, nombres rotuladores, segmentos encapsulados, dirección de las relaciones cohesivas, ubicación de los RRCC en las oraciones y en los párrafos.

Nuestro estudio se sustentó en el análisis de los géneros, complementado con fundamentos teóricos gramaticales. Para caracterizar e interpretar el uso de RRCC en artículos de investigación, adherimos a una perspectiva de género, que lo considera como una construcción social, que regulariza la comunicación en las comunidades discursivas con propósitos retóricos culturalmente determinados, como lo proponen las escuelas de inglés con fines específicos y la nueva retórica (Askehave y Swales, 2001; Bhatia, 1993, 2001; Miller, 1984); e integramos, además, la descripción lingüística y su relevancia para propósitos aplicados (Bhatia, 1993). Asimismo, adherimos a una concepción social, semiótica y funcional de la lengua y del texto (Halliday, 1982, 2009; Halliday y Hasan, 1976) y adoptamos el modelo de cohesión de Halliday y Hasan (1976). Desde estos fundamentos teóricos, asumimos una relación de interdependencia en la cual el artículo de investigación responde al contexto de la ciencia y el contexto determina el género.

Nuestro trabajo se situó en la vertiente de estudios de la retórica contrastiva (Clyne, 1981, 1987; Kaplan, 1966, 1967, 2005) sobre géneros científicos y académicos en distintas lenguas, culturas nacionales y culturas como las comunidades disciplinares, orientados a la identificación de diferencias, similitudes y universales para mejorar la enseñanza de lenguas (Connor, 1996, 2004a, 2004b; Connor et al., 2008; Kaplan, 2005; Leki, 1991; Li, 2008; Matsuda, 1997; Mauranen, 2001; Moreno, 2010), particularmente a partir de la integración con estudios de géneros en el área de inglés con fines académicos (Atkinson, 2004; Canagarajah, 2002; Connor, 2002, 2004b; Connor et al., 2008).

La metodología de estudio se basó en el análisis de 82 artículos de investigación (41 en inglés y 41 en español), primero en forma manual para la identificación de los casos y las categorías y luego utilizando un software para el análisis estadístico-descriptivo de los datos.

La integración de métodos cualitativos y cuantitativos, muy valiosos en los enfoques contrastivos (Hamp-Lyons, 2011), creemos, fortaleció nuestro estudio. El análisis cualitativo proporcionó profundidad en la descripción del fenómeno estudiado, mientras que el análisis cuantitativo proporcionó estadística básica (Butler, 1985) y resultados estadísticamente confiables (McKenery y Wilson, 2001). En la primera etapa del estudio analizamos los RRCC desde una perspectiva estructural y funcional. En la segunda etapa determinamos correlaciones en el comportamiento de los distintos rasgos formales y funcionales, a partir del tratamiento estadístico de los datos en cada lengua. En la tercera etapa contrastamos la estructura y uso de los RRCC en las dos lenguas. Por último, en la cuarta etapa analizamos la semántica, morfología y pragmática de los nombres rotuladores, los tipos y funciones de los modificadores presentes en los RRCC, y la posición temática de los RRCC.

El tratamiento estadístico de los datos ha sido uno de los aspectos más novedosos de nuestro estudio, a partir del cual pudimos asociar con cierto grado de confianza los distintos indicadores descriptivos de los RRCC, encontrar patrones causales en los datos y determinar si las tendencias identificadas fueron producto de la casualidad o si las categorías influenciaron la distribución de las frecuencias. La estadística también nos permitió determinar si las diferencias en los porcentajes obtenidos en cada lengua fueron producto de una variabilidad casual en los textos analizados o si representaban variaciones reales que son un reflejo genuino del comportamiento de las lenguas. Por otra parte, tomamos fundamentos teóricos que nos permitieron abordar el estudio estructural y funcional de los RRCC en las dos lenguas, aspecto metodológico central en los estudios contrastivos (Enkvist, 1997; Moreno, 2010).

8.2. Síntesis de los resultados más relevantes

En respuesta a las preguntas 1 y 2 de nuestro estudio, los hallazgos han demostrado con claridad que los rótulos cohesivos se utilizan como recursos discursivos que contribuyen a la cohesión de los artículos de investigación de las ciencias agrarias en inglés y español. En cuanto a las preguntas 3 y 4, los resultados indican que, en general, no existen diferencias cuantitativas y cualitativas entre el inglés y el español en lo que refiere a la estructura y uso de los RRCC en los artículos de investigación analizados. En efecto, uno de los hallazgos más interesantes es la gran similitud entre ambas lenguas. Desde la perspectiva de la retórica

contrastiva, el fenómeno estudiado mostró equivalencia (Connor y Moreno, 2005; Moreno, 2008) a nivel cuantitativo y cualitativo. Este hallazgo añade evidencia a los estudios contrastivos que han identificado similitudes entre géneros académicos en inglés y otras lenguas (Breivega et al., 2002; Cahill, 2003; Fandrych y Graefen, 2002; Hu y Wang, 2014; Kanoksilapatham, 2007; Loi, 2010; Peterlin, 2005; Yakhontova, 2006), en géneros académicos y científicos del inglés y del español (Álvarez de Mon y Rego, 1999; Gil-Salom y Soler-Monreal, 2014; Martín Martín, 2003; Martín Martín y Burgess, 2004; Perales Escudero y Swales, 2011) y, más concretamente, en el artículo de investigación del inglés y del español (Boquera Matarredona, 2005; Moreno, 1997, 1998, 2004; Moyetta, 2012; Mur Dueñas, 2003/2004, 2010; Sheldon, 2009; V. Soler, 2011; I. Williams, 2008).

Los resultados de nuestro estudio han revelado información interesante sobre los RRCC, han demostrado que se construyen y se usan de manera muy similar en inglés y en español y han aportado evidencia empírica respecto de ciertas tendencias que, tal lo argumentado por Widdowson (1979) y Swales (1990, 2004), atraviesan diversas comunidades nacionales. Estos hallazgos demuestran que, además de las culturas nacionales (Holliday, 1999), existen otros factores que tienden a homogeneizar la escritura científica en las culturas disciplinares. En este sentido, la presencia regular de RRCC en inglés y español puede atribuirse a rasgos universales propios del discurso escrito científico, a aspectos contextuales que determinan la comunicación internacional de la ciencia en la actualidad y a la situación actual de las lenguas. En cuanto al discurso científico, la recurrencia de RRCC es un reflejo de rasgos que caracterizan a los géneros de la ciencia, tales como el carácter referencial de la comunicación centrada en el tema y en el objeto, la coherencia global y la organización de la información en torno a cierto tópico, la necesidad de univocidad y claridad, la alta densidad léxica, y la alta frecuencia de nominalizaciones. Este último aspecto es una de las principales características de la lengua científica (Halliday, 1993a, 1993b, 1994b, 1998, 2004), que permite presentar el contenido de fragmentos como unidades nominales que se van retomando a lo largo del texto, procedimiento que garantiza la cohesión y la progresión de la información mediante la reconstrucción metafórica de un segmento como grupo nominal (Halliday y Martin, 1993; Martin, 1992; Matthiessen, 1995a; Thompson, 2007).

En cuanto al contexto de la publicación científica internacional, las similitudes que hemos identificado entre el inglés y el español posiblemente puedan explicarse por la situación actual del inglés en el ámbito internacional de la ciencia. La expansión global del inglés y los diversos contextos multiculturales donde se habla han resignificado la relación directa, a veces sobresimplificada, entre lengua y cultura, concebida actualmente como un vínculo más fluido y dinámico (W. Baker, 2009), por lo que ya no se adscribe el inglés a una comunidad lingüística en particular (Bhatia, 2008b). Por otro lado, en el ámbito académico ciertas prácticas lingüísticas y retóricas tienden a homogeneizarse debido a la globalización de la comunicación científica internacional, la cooperación internacional, los proyectos de investigación en redes (Kindelan, 2009), el intercambio académico internacional (Pérez-Llantada et al., 2011), los programas colaborativos entre instituciones y las carreras de posgrado bilaterales (Mauranen et al., 2010).

Respecto a la situación actual de las lenguas, existen factores que problematizan conceptos tales como el de lengua materna e identidades, culturas y ubicaciones geográficas asociadas a las lenguas (Pennycook, 2010). La globalización y la movilidad demográfica, la migración constante y masiva, y la presencia de residentes en diferentes partes del mundo han resultado en sociedades multiculturales y multilingüísticas (Yano, 2009). Dado que las restricciones lingüísticas pueden trascender los contextos nacionales y las realidades cosmopolitas del mundo globalizado, se piensa en comunidades más allá de criterios nacionales, y en grupos transnacionales dinámicos sin fronteras estrictamente delimitadas, que desafían la concepción de las lenguas y las culturas (Atkinson, 2003, 2004; W. Baker, 2009; Holliday, 1999; Leki, 1991; Mauranen, 2001; Pennycook, 2010). Es en este escenario que la noción de comunidad discursiva (Swales, 1990) constituye un principio central para concebir la lengua como prácticas sociales de distintas culturas pequeñas (Holliday, 1999) o sub-culturas, por ejemplo las comunidades disciplinares, cuya identidad está determinada por objetivos y actividades que mantienen una relación estrecha con los géneros y poseen patrones de participación y comunicación y convenciones retórico-lingüísticas propias (Hamp-Lyons, 2011; Hyland, 2000; Ramanathan y Kaplan, 2000; Swales, 1990, 2004). En este sentido, las similitudes que hemos identificado entre el inglés y el español pueden atribuirse a las tradiciones en la disciplina estudiada, las ciencias agrarias, la trayectoria y el

grado de participación de los investigadores en la comunidad discursiva y la experticia con el género de los escritores de los artículos analizados.

Por todo lo expuesto, cabe señalar que nuestro estudio ha respondido a la necesidad planteada en la literatura acerca de nuevas investigaciones contrastivas que apunten a identificar similitudes entre lenguas para mejorar la práctica pedagógica (Atkinson, 2003, 2004; Connor, 2002; Holliday, 1999; Kubota y Lehner, 2004; Leki, 1991; Mauranen, 2001).

En los párrafos que siguen sintetizaremos los resultados más relevantes en cuanto a la estructura y uso de los RRCC en los artículos de investigación analizados. Respecto a la frecuencia de los RRCC, nuestro estudio ha demostrado que son muy recurrentes en los artículos de investigación de las ciencias agrarias del inglés y del español. Esto confirma que los nombres rotuladores son habituales en los géneros académicos y que hay otros mecanismos, más allá de los conectores, que vinculan partes del texto. Dada la naturaleza nominal de los RRCC, su presencia en los artículos de investigación en inglés y español es un indicio del uso frecuente de nombres y nominalizaciones en los géneros científicos, que despersonalizan los acontecimientos de la experiencia, añaden un alto grado de abstracción al discurso de la ciencia, y permiten encadenar y conectar ideas a lo largo de los textos (Halliday, 1993a, 1993b, 2004).

En cuanto a las dimensiones analizadas, los resultados de nuestro estudio pueden sintetizarse de la siguiente manera. Tanto en inglés como en español los RRCC tienden muy frecuentemente a contener deícticos y a usarse muy regularmente como expresiones anafóricas definidas, en general con demostrativos y el artículo definido, ubicadas usualmente al comienzo de las oraciones para retomar, generalmente, el contenido de una o más oraciones en el interior de los párrafos. La tendencia a contener deícticos, en particular definidos, demuestra que la función conectiva y encapsuladora de los RRCC está ligada no solo a los nombres rotuladores sino también al rol orientador de los deícticos, que funcionan como puntos de anclaje para que se cumpla la condición de unicidad entre los RRCC y los segmentos encapsulados. Estos resultados confirman nuestra decisión de tomar el sintagma nominal como unidad de análisis, a diferencia de la mayoría de los estudios publicados acerca de la temática, que se han enfocado exclusivamente en los nombres y han analizado de manera secundaria el papel de los deícticos y de los modificadores. Por otra parte, el uso regular de RRCC definidos, frecuentemente con demostrativos, indica que la función

prototípica es presentar información accesible para el lector y facilitar la identificación del segmento. Este patrón característico es muy interesante, pues, si bien los RRCC verbalizan nuevos conceptos elaborados por el escritor a partir de su interpretación de lo expuesto, se presentan como información aparentemente compartida entre el escritor y el lector.

Es interesante destacar el comportamiento de los RRCC en cuanto a la relación cohesiva que establecen con los segmentos encapsulados. Los resultados revelaron que en ambas lenguas los RRCC funcionan en general anafóricamente como marcas retrospectivas que retoman información previa, pero también pueden operar catafóricamente como marcas prospectivas que anticipan información. El hecho de que puedan funcionar de distintas maneras indica el papel importante que cumplen como nexos, pues la cohesión y la progresión de la información textual se logran al recapitular información precedente y al anunciar información que será presentada. Además de los usos anafóricos y catafóricos, hemos identificado el uso bidireccional, cuando los RRCC recapitulan y simultáneamente anticipan información, un fenómeno escasamente abordado en la literatura acerca de la temática.

También son muy interesantes los hallazgos obtenidos en cuanto a los segmentos encapsulados. Desde el punto de vista sintáctico, observamos que en ambas lenguas los RRCC tienden a encapsular una oración o una secuencia de oraciones, aunque también pueden condensar y etiquetar el contenido de uno o más párrafos, instancias donde se manifiesta notoriamente el potencial cohesivo y encapsulador de los RRCC. Desde una perspectiva semántica, advertimos que debido a la presencia de los nombres rotuladores que conceptualizan información textual, en el proceso de encapsulamiento es posible que los RRCC mantengan una relación semántica con los segmentos encapsulados o cambien su estatus ontológico y establezcan una relación fundamentalmente pragmática (Consten y Knees, 2008). En cualquier caso, los resultados revelaron una amplia variedad de información encapsulada y rotulada por los RRCC en los artículos de investigación de las ciencias agrarias.

La principal diferencia identificada tiene que ver con los modificadores presentes en los RRCC en inglés y español. Si bien observamos una escasa ocurrencia en ambas lenguas, advertimos que los premodificadores son más frecuentes en inglés y los posmodificadores más frecuentes en español, tendencias que se explican por las particularidades del sintagma

nominal de cada lengua. Pese a la poca frecuencia, son interesantes los resultados obtenidos acerca de los tipos y funciones de los modificadores. Tanto en inglés como en español los premodificadores más frecuentes corresponden a poseidéticos que contextualizan los RRCC en el discurso y aportan información para la organización y cohesión de los textos. Respecto de los posmodificadores, predominan los calificadores representados por sintagmas preposicionales que recogen información de los segmentos encapsulados para contribuir a especificar la referencia de los RRCC. Más allá de estas tendencias, el hallazgo más interesante es que observamos modificadores organizativos que contribuyen a la cohesión e incorporan significados textuales (por ej., *preceding*, *siguiente*), modificadores proposicionales que delimitan los significados de los nombres e incorporan significados ideacionales (por ej., *economic*, *grandes*), y modificadores actitudinales que evalúan el contenido de los segmentos encapsulados e incorporan significados interpersonales (por ej., *facilitative*, *complejo*).

Una vez individualizados los distintos componentes formales y funcionales de los RRCC, el análisis estadístico de independencia de variables en cada lengua aportó datos relevantes acerca de la correlación entre los niveles lingüísticos y funcionales analizados. Advertimos tendencias muy similares en ambas lenguas. Tanto en inglés como en español, la dirección de la relación cohesiva mostró una asociación significativa con la gran mayoría de las variables analizadas, con excepción del tipo de numerativo. Los RRCC poseen regularmente valor anafórico, sobre todo cuando contienen deícticos, principalmente demostrativos, sin la presencia de numerativos y modificadores, y cuando se ubican en el interior del párrafo y al comienzo de la oración.

Por otra parte, la asociación entre la extensión del referente y el resto de las variables analizadas en inglés resultó significativa con la mayoría de las variables, excepto el tipo de numerativo, la posmodificación y la posición del RC en la oración. En español detectamos relaciones significativas entre la extensión del referente discursivo y la gran mayoría de las variables analizadas, con excepción del tipo de numerativo. A modo de síntesis, en ambas lenguas los RRCC generalmente encapsulan y etiquetan la información de una oración, particularmente si contienen deícticos, en especial demostrativos, sin numerativos y premodificadores, y si aparecen en el interior del párrafo. En español, los RRCC que no contienen posmodificadores tienden a condensar el contenido de una oración, mientras que

los que contienen posmodificadores encapsulan generalmente dos o más oraciones. Los RRCC ubicados al final de la oración remiten principalmente a sintagmas nominales.

Por último, las dos lenguas mostraron una asociación sistemática entre la extensión del referente discursivo y la dirección de la relación cohesiva. En inglés los RRCC bidireccionales generalmente remiten a referentes discursivos de diferentes extensiones; los de interpretación anafórica sintetizan principalmente el contenido de una oración; mientras que los que funcionan como construcciones catafóricas frecuentemente encapsulan dos o más párrafos. Algo muy similar ocurre en español. Los RRCC con referencia bidireccional tienden a remitir a referentes discursivos de diferentes extensiones y los que establecen relaciones anafóricas encapsulan regularmente el contenido de una oración. A diferencia del inglés, los RRCC que tienen interpretación catafórica tienden a sintetizar principalmente el contenido de un párrafo.

Como ha quedado demostrado a lo largo de esta tesis, los nombres rotuladores, componentes centrales de los RRCC, constituyen un grupo de nombres que representan una clase funcional (Flowerdew y Forest, 2015; López Samaniego, 2011, 2015; Schmid, 2000). Tal lo observado en nuestro estudio, cualquier nombre común que reúna las siguientes características semánticas, siendo algunos más prototípicos que otros, tienen el potencial de funcionar como nombre rotulador en los RRCC: poseen significados generales, representan entidades de segundo y tercer orden, y poseen propensión metafórica.

Hemos visto que los nombres rotuladores identificados en nuestro estudio representan una diversidad de significados. Al igual que otros autores (Flowerdew y Forest, 2015; Francis, 1986, 1994; Ivanić, 1991; Schmid, 2000), hemos propuesto categorías semánticas basadas en un nombre prototípico y nombres menos prototípicos que varían en el grado de semejanza con el prototipo. Las categorías propuestas reflejan el contenido de los fragmentos encapsulados por los RRCC (por ej., operación mental o algo dicho) y la especificidad del artículo de investigación, pues permiten entrever la información que se comunica para construir conocimiento científico en las ciencias agrarias en inglés y español. Esto refleja la especificidad del género y la disciplina analizada, al describir la actividad de comunicación científica ('lingüísticos/comunicativos', 'textuales') y al señalar distintas actividades del proceso de investigación ('hechos, eventos y procesos', 'causa y finalidad', 'propiedades, cualidades y estados', 'mentales/cognitivos', 'evaluativos y epistémicos', 'investigación',

‘clasificativos’, ‘circunstancias’). De estos usos, observamos que los nombres presentes en los RRCC tienden a usarse generalmente para encapsular información acerca del proceso de investigación, particularmente sobre los resultados.

También pudimos observar que los nombres rotuladores identificados tienen contenido pragmático, siendo dos roles centrales la función evaluativa para comunicar la actitud del escritor y la función metadiscursiva para orientar la organización del texto. En cuanto a la propiedad de evaluación, existen nombres que no son informativamente neutros y pueden emplearse para categorizar un segmento positiva o negativamente (por ej., *beneficio* y *dificultad*). También hay nombres epistémicos que añaden valoración acerca de la validez de la información (por ej., *posibilidad* y *tendencia*). Si bien no todos los nombres tienen inherentemente una carga valorativa explícita, siempre hay un posicionamiento con cierto grado de reconstrucción y valoración de lo dicho, resultado de una interpretación del escritor a partir de la cual establece una relación entre el segmento y el RC para aproximarse subjetivamente al texto. Esto es posible por la propiedad de los RRCC de designar, clasificar y reformular el contenido de los segmentos encapsulados. A modo de síntesis, cuanto más general y neutro es el nombre, menos probable es que se manifieste explícitamente la valoración del escritor. Por esta razón, propusimos ubicar los nombres en un continuum que se despliega desde los más neutros (por ej., *section*) a los menos neutros (por ej., *dificultad*).

En cuanto a la función metadiscursiva, hemos destacado que pueden proponerse dos posibles interpretaciones. Por un lado, hay ciertos nombres que constituyen elementos metatextuales prototípicos para señalar explícitamente partes del texto o algo dicho (por ej., *párrafo* y *conclusión*). Por otro lado, también puede interpretarse que todos los nombres rotuladores son metadiscursivos dado que hacen explícita la función discursiva del segmento encapsulado y, al igual que otros recursos de señalización, se emplean como mecanismos retóricos para organizar el texto y guiar al lector (Hoey, 1983). En esta función, los nombres rotuladores permiten emplear los RRCC para sintetizar, anticipar, ampliar, destacar, explicar o cambiar la orientación de la información y conectar ideas para construir una unidad cohesiva y coherente y facilitar la comprensión (Crismore y Farnsworth, 1990).

Desde el punto de vista morfológico, los resultados indicaron que los nombres rotuladores están representados principalmente por nominalizaciones deverbales. La presencia de nominalizaciones en los RRCC se correlaciona al uso frecuente de

nominalizaciones en el discurso escrito de la ciencia, un recurso característico para la construcción metafórica del contenido proposicional.

Por otra parte, las tendencias identificadas acerca de la posición temática han revelado patrones de uso muy interesantes sobre la función discursiva y conectiva de los RRCC y su potencial para crear y orientar los textos. Se manifestaron exactamente las mismas tendencias en ambas lenguas: los RRCC aparecen muy frecuentemente en posición temática; funcionan generalmente como el sujeto de las oraciones en temas tópicos no marcados; y cuando son tematizados, aparecen regularmente en oraciones con temas simples sin temas textuales y/o interpersonales. La presencia regular de temas simples en las oraciones con RRCC tematizados probablemente se deba a su función tripartita de condensar contenido, organizar el texto y evaluarlo. Teniendo en cuenta que la tematización implica dar prominencia, el estatus temático de los RRCC, ya sea como sintagmas nominales tematizados o como elementos integrados en estructuras tematizadas, demuestra que se anuncian regularmente como punto de partida que encuadra la información sobre la cual se desarrolla la oración y la vincula con segmentos previos. Dado que el tema tiene una importante función discursiva para estructurar el texto y orientar al lector, los RRCC tematizados constituyen valiosos recursos para la organización de los artículos de investigación.

Por último, hemos advertido que los RRCC tematizados desempeñan un papel interesante en la relación complementaria tema-cohesión (Matthiessen, 1995b). Su contribución al despliegue de la información es fundamental, pues favorecen la creación de enlaces que adquieren prominencia en la construcción de los textos. El uso privilegiado de RRCC con estatus temático es un reflejo de la función retórica de las nominalizaciones tematizadas en el discurso científico. Si bien no todos los nombres rotuladores presentes en los RRCC son nominalizaciones, todos poseen propensión metafórica para reconstruir predicaciones en unidades nominales. Por esta razón, los RRCC sirven de bisagras lingüísticas (Borreguero Zuloaga, 2006) o puntos de inflexión entre lo dicho y lo que se dirá, pues retoman un segmento precedente y al mismo tiempo operan como marco de referencia para dar paso hacia delante y avanzar en el texto (Francis, 1986; Ivanic, 1991).

8.3. Principales conclusiones sobre los rótulos cohesivos

Nuestro interés ha sido caracterizar la estructura y uso de los rótulos cohesivos y profundizar acerca de los fenómenos de encapsulación y rotulación en artículos de investigación de las ciencias agrarias en inglés y español. Hemos corroborado que los RRCC constituyen recursos muy productivos para crear cohesión por encapsulamiento. Desde el modelo de cohesión de Halliday y Hasan (1976), los RRCC crean cohesión léxica y gramatical y establecen referencia textual y referencia extendida. Desde la perspectiva conceptual de la anáfora, el comportamiento de los RRCC está ligado a las anáforas indirectas de sentido. En los párrafos que siguen valoramos el alcance de nuestro estudio y exponemos las principales conclusiones que se desprenden de la tesis, siendo el hallazgo más significativo las importantes similitudes entre el inglés y el español. De acuerdo a las tendencias dominantes identificadas, ofrecemos una definición operativa de los RRCC, explicamos los rasgos formales y funcionales que los distinguen de otros mecanismos cohesivos, y caracterizamos las funciones discursivas que motivan y justifican su presencia en los artículos de investigación.

A partir de la síntesis de nuestros resultados, presentamos una definición suficientemente distintiva que refleja los límites y alcances de los RRCC para diferenciarlos de otros mecanismos cohesivos y encapsuladores, a fin de replicar el estudio o realizar búsquedas (semi)automáticas en corpus. Los RRCC son sintagmas nominales que encapsulan y rotulan conceptualmente segmentos textuales, establecen enlaces extraoracionales y textualizan la función organizativa e interpersonal de los textos. Contienen obligatoriamente un nombre rotulador que sintetiza y conceptualiza un fragmento textual fuera de la oración, precedido generalmente por un deíctico que remite al segmento, y acompañado opcionalmente por modificadores pre y posnominales que desempeñan diversas funciones.

Con antecedentes en los nombres generales de Halliday y Hasan (1976), los RRCC presentan puntos de intersección y diferencias con otras categorías semejantes, y se diferencian de otros mecanismos de cohesión. El principal aspecto en común con otras categorías similares -*nombres anafóricos* (Francis, 1986), *nombres generales* (Hinkel, 2004; Mahlberg, 2005), *nombres cápsula* (Hunston y Francis, 2000; Schmid, 2000), *nombres portadores* (Ivanic, 1991), *nombres señalizadores* (Flowerdew, 2002, 2015; Flowerdew y Forest, 2015), *nombres inespecíficos* (Winter, 1992), *etiquetas discursivas* (López

Samaniego, 2011)- es que encapsulan y rotulan fragmentos textuales. Se diferencian de dichas categorías dado que constituyen sintagmas nominales y siempre establecen enlaces extraoracionales. Por otra parte, se diferencian de los rótulos de Francis (1994), dado que los RRCC establecen cohesión anafórica, catafórica o bidireccional, y de las etiquetas discursivas de López Samaniego (2013, 2015) dado que los RRCC encapsulan segmentos fuera de los límites oracionales. Se distinguen de otros encapsuladores, como los pronombres neutros, y de otros recursos de cohesión léxica, como la sinonimia o repetición exacta, ya que realizan simultáneamente los procesos de encapsulación y rotulación para añadir nuevos significados al texto. El valor de los RRCC para la escritura científica del artículo de investigación es que realizan las siguientes funciones discursivas: cohesión y coherencia, encapsulación y rotulación, conexión, señalización y organización, y evaluación.

Son mecanismos de cohesión que mantienen dependencia mutua con los segmentos encapsulados. Este vínculo proporciona textura y contribuye a construir una unidad semántica coherente. Dada la naturaleza semántica de la cohesión y la íntima relación entre la cohesión y la coherencia (de Beaugrande y Dressler, 1997; Halliday y Hasan, 1976; Hasan, 1985b; Hoey, 1991; Winter, 1977), los RRCC no solo aportan cohesión textual al encadenar partes sintácticamente independientes, sino que además contribuyen a la coherencia de los artículos de investigación. Al trazar relaciones semánticas, organizan las ideas enlazadas armónicamente y logran la continuidad informativa. Por ello, están ligados a la coherencia global del texto, determinada por la organización de la información en torno a cierto tópico que depende de la secuenciación de las partes textuales (Van Dijk, 1980) y de factores contextuales (Eggins, 2004).

Los RRCC son recursos muy valiosos de encapsulación. El alcance habitual del encapsulamiento es la oración, aunque es posible condensar segmentos de diferentes extensiones. La síntesis y condensación se complementa con la rotulación conceptual de los segmentos. La propiedad de clasificar, designar y categorizar contenido textual es uno de los rasgos más distintivos de los RRCC que los convierte en herramientas conceptuales (Schmid, 2000) o mecanismos de conceptualización, los distingue de otros encapsuladores y los hace productivos para la escritura argumentativa de los artículos de investigación. En el proceso de reformulación sintáctica y semántica se establece una relación complementaria (Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015) entre el RC y el segmento que encapsula y

conceptualiza, mediante la cual los significados inespecíficos de los RRCC se hacen específicos, una de las formas de conexión más fundamentales para la creación de los textos (Winter, 1992). En este vínculo bilateral, el segmento proporciona la especificación léxica para completar el significado general del nombre, esto es el contenido específico que le da sentido al RC en el texto, y este, a su vez, la denominación de dicho contenido que indica cómo debe interpretarse la información. Por ello, el mismo RC puede etiquetar diferentes fragmentos y el mismo fragmento puede clasificarse conceptualmente por diferentes RRCC en función del propósito del escritor, aun cuando no haya una correspondencia semántica directa entre el RC y el fragmento.

Los RRCC funcionan como mecanismos de conexión para contribuir al desarrollo y unidad de los textos, pues tienen la propiedad de ligar e integrar fragmentos textuales y establecer transiciones que trascienden los límites oracionales. Poseen valor conectivo dado que funcionan como nexos o ligazones de partes textuales que se van hilvanando para organizar la información a medida que se despliega el texto. Dada la función discursiva y orientadora de la información en posición temática (Fries, 1995a, 1995b, 2008), la propiedad de los RRCC de funcionar como mecanismos de encadenamiento se hace aún más visible cuando adquieren estatus temático. En estos casos, desempeñan un importante papel, pues suponen una estrategia de persuasión que permite influir en la interpretación del texto sin que el escritor aparezca tan explícitamente (Whittaker, 1995).

Por otro lado, dada la interacción entre el tema y la cohesión, los RRCC operan externamente en relación con el texto e internamente en relación con el rema (Thompson, 2007). Esta propiedad les permite funcionar discursivamente a nivel global para marcar transiciones, construir y organizar el texto, y gramaticalmente a nivel local con un rol en la sintaxis oracional, regularmente el de sujeto, para organizar la oración. La doble función de organizar globalmente el texto e internamente la oración es posible por el proceso de reconstrucción gramatical a partir del cual el contenido de un fragmento se reformula y se condensa en un único sintagma nominal que interactúa con otros componentes de la oración (Consten y Knees, 2008; López Samaniego, 2013, 2015). Al no ocupar una posición periférica, los RRCC funcionan como relaciones interoracionales integradas (Moreno, 1995) que representan componentes centrales para estructurar la oración y paralelamente construir el texto como mecanismos de enlace. En este sentido, se asemejan a los conectores en que

tienen una función operativa en la creación de los textos al proporcionar unión mediante conexiones explícitas (Quirk et al., 1985); sin embargo, a diferencia de los conectores, poseen simultáneamente un comportamiento discursivo y sintáctico (Figura 8.1).

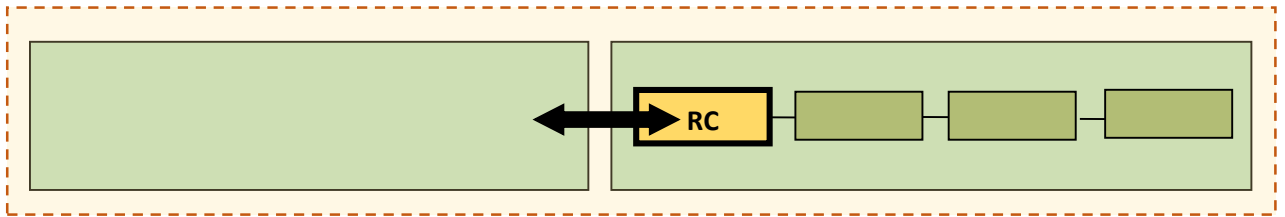


Figura 8.1. Uso de los rótulos cohesivos a nivel global (texto) y a nivel local (oración)

Los RRCC son valiosos marcadores discursivos de señalización y organización. Son ejemplos prototípicos de esta función los que contienen nombres que señalan en un sentido estrictamente textual, como en el caso de *párrafos* y *sección*. Todos los RRCC pueden establecer señalización retrospectiva o anticipatoria (Hoey, 1983). Como marcas retrospectivas, adquieren valores anafóricos que recuperan y recogen el contenido de fragmentos previos. Como marcas anticipatorias, adquieren valores catafóricos que anuncian y anticipan el contenido de segmentos posteriores. Es decir, realizan dos procedimientos retóricos centrales de estructuración textual: recapitulación, cuando se posponen a los fragmentos encapsulados y funcionan como mecanismos recapitulativos anafóricos (Francis, 1986, 1994; Halliday y Hasan, 1976), y anticipación (Winter, 1977, 1992), prospección (Francis, 1986, 1994; Sinclair, 2004; Sinclair y Mauranen, 2006) o predicción (Tadros, 1985, 1994), cuando preceden los segmentos encapsulados y funcionan como mecanismos prospectivos catafóricos. Estas funciones de articulación textual para recapitular o anticipar información constituyen dos operaciones centrales en la organización y coherencia del texto, que se va construyendo a medida que se retoma lo dicho y se anuncia lo que se va a decir. Por otra parte, como hilos conductores y señalizadores textuales, los RRCC no solo estructuran los textos al indicar cómo se ensamblan las distintas partes (Hoey, 1983, 1991; Winter, 1977, 1992, 1994), sino que también dan indicios y posiblemente predisponen al lector hacia determinadas interpretaciones, en virtud de los significados conceptuales de los nombres. En definitiva, constituyen interesantes recursos de señalamiento y orientación textual para los escritores de los artículos de investigación, quienes pueden decidir cómo interpretar y conceptualizar un segmento del texto para guiar y persuadir al lector.

También es importante la función evaluativa de los RRCC. Independientemente del grado de valoración del nombre rotulador y de los modificadores, todos los RRCC permiten reformular conceptualmente el contenido de los fragmentos encapsulados. Precisamente gracias a la variedad de nombres rotuladores, los escritores tienen la posibilidad de optar cómo conceptualizar los segmentos (por ej., proposición o acción) dependiendo de su intención comunicativa y argumentativa. De este modo, los escritores pueden usar estratégicamente los RRCC para persuadir al lector sobre su punto de vista e intervenir en el texto y posicionarse frente a lo dicho, pues al elegir qué información sintetizar y cómo rotularla, no solo organizan el texto sino también incorporan significados interpersonales. En efecto, la elección del nombre y de los modificadores, motivada pragmáticamente en función de un propósito retórico, es un recurso de persuasión (Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2011, 2015; Peña Martínez, 2006; Schmid, 2000) que se maximiza cuando se emplean RRCC definidos cuya presencia se legitima en relación a los segmentos encapsulados. Estos RRCC se presentan como información conocida, aunque, en rigor, son elementos nuevos que añaden significados a lo dicho y conocido por el lector (Francis, 1986, 1994).

A modo de síntesis, nos interesa destacar que los rótulos cohesivos construyen simultáneamente significados textuales, ideacionales e interpersonales (Figura 8.2) (Halliday, 1982). Crean significado textual dado que contribuyen a la cohesión y organización del texto al participar en la articulación de segmentos textuales, en la configuración tema/rema, y en la estructura informativa conocida/nueva. Desde el punto de vista ideacional, engloban el contenido desplegado en los segmentos encapsulados. Desde la perspectiva interpersonal, señalan valoración y posicionamiento epistémico respecto de la información, con mayor o menor carga subjetiva dependiendo del nombre rotulador. La triple función de organizar, reconstruir y evaluar la información es posible por la propiedad de propensión metafórica de los nombres rotuladores para crear metáfora gramatical (Martin, 1992, 1993; Matthiessen, 1995a; Thompson, 2007). Este fenómeno está ligado a un rasgo típico del discurso científico: el uso de nominalizaciones que organizan los textos, construyen conocimiento y comunican valoraciones (Martin, 2008).

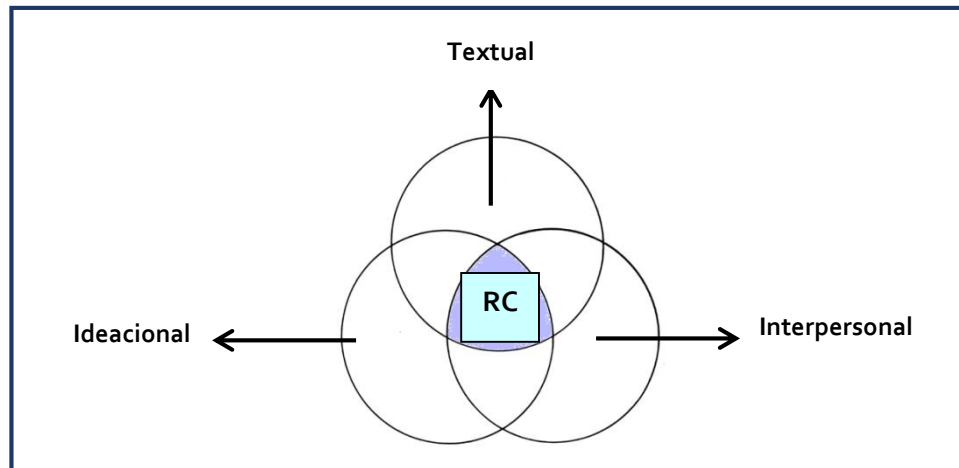


Figura 8.2. Uso de los rótulos cohesivos para la construcción de tres significados

8.4. Aplicaciones de los resultados

Ya hemos expuesto que la publicación científica implica involucrarse en prácticas situadas en una comunidad académica especializada. Para participar en el proceso, es necesario adquirir experticia profesional e interactuar de manera competente en las culturas disciplinares (Bhatia, 2008b; Hyland, 2000). Los géneros son los mecanismos de participación por excelencia, por lo que el conocimiento y dominio de los rasgos genéricos es fundamental. Los recursos que crean cohesión y coherencia, fundamentales para la construcción de los textos, representan uno de los mayores desafíos en la escritura retórica y argumentativa. Por ejemplo, se ha comprobado que los nombres rotuladores, como recursos cohesivos, pueden causar dificultades durante la escritura académica (Flowerdew, 2003, 2009, 2010; González Ruíz, 2008; Swales, 2005). Por ello, el tratamiento pedagógico de las funciones discursivas de los nombres rotuladores es importante (Aktas y Cortes, 2008; Flowerdew, 2003, 2009, 2010, 2015; Gray, 2010; Gray y Cortes, 2011; Hinkel, 2004; Ivanic, 1991; Winter, 1977), pues constituyen una dimensión significativa en la alfabetización académica (Flowerdew, 2009), dado que los escritores suelen desconocer el potencial de estos nombres para generar un efecto positivo en la cohesión (Hinkel, 2004).

Para sensibilizar a los estudiantes acerca de los rasgos genéricos prototípicos de los textos que necesitan producir y comprender en disciplinas específicas, como los mecanismos cohesivos, es fundamental la investigación lingüística (Basturkmen y Elder, 2004; Bhatia, 1993, 2004, 2008b; Carkin, 2005; Dudley-Evans y St John, 1998; Hamp-Lyons, 2011;

Swales, 1990). Es en esta dirección que nuestro estudio, motivado en parte por propósitos pedagógicos y situado en el área de inglés con fines específicos y análisis de los géneros, proporciona información valiosa para la enseñanza de los RRCC y los nombres rotuladores. Los resultados obtenidos en nuestro estudio son relevantes, pues dada la alta frecuencia de RRCC en los artículos de investigación analizados, las particularidades acerca de su estructura y uso son de interés para el diseño de cursos de escritura y lectura académica de artículos de investigación de las ciencias agrarias.

La enseñanza explícita de los rasgos genéricos y la sensibilización acerca del contexto institucional donde circulan los géneros y cobran sentido sus funciones y valores tiene importantes beneficios (Basturkmen y Elder, 2004; Berkenkotter y Huckin, 1995; Bhatia, 2008b; Canagarajah, 2002; Casanave y Vandrick, 2003; Flowerdew, 2000; Johns, 1995, 2002; Mauranen et al., 2010; Swales, 1990, 2004). Por esta razón, la enseñanza sistemática de los RRCC sería de gran utilidad para la escritura y la lectura del artículo de investigación. Aunque la selección del RC es fundamentalmente pragmática y se basa en la intención comunicativa del escritor, no es posible determinar si las elecciones son siempre totalmente conscientes (López Samaniego, 2015). No obstante, la enseñanza de los RRCC permitiría sensibilizar a los estudiantes para hacer más conscientes sus usos discursivos y retóricos en la fluidez del texto.

La enseñanza de los RRCC podría estructurarse en el eje sintagmático y el paradigmático. En el eje sintagmático se podrían explotar las relaciones entre los componentes que integran los RRCC, tales como las opciones regidas por la posición de los modificadores. En el eje paradigmático sería muy provechoso exponer a los investigadores a una lista de posibles deícticos, nombres y modificadores. Para sistematizar la enseñanza y ejercitar el uso y la comprensión de RRCC, se podrían realizar diferentes actividades; a modo de ejemplo: a) presentar ejemplos en artículos de investigación, dirigir la atención y hacer notar el fenómeno, discutir sus potencialidades y concientizar a los estudiantes; b) discutir diferencias entre los RRCC y las formas pronominales que funcionan como encapsuladores; c) señalar ciertos RRCC en los artículos y solicitar a los estudiantes que identifiquen los segmentos encapsulados; d) proporcionar segmentos de diferentes extensiones y solicitar a los estudiantes que elijan cómo rotularlos, en actividades guiadas de elección múltiple o no guiadas basadas en la elección libre de RRCC; e) aumentar la complejidad y solicitar a los

estudiantes que completen espacios usando RRCC para encapsular y clasificar pasajes en artículos de investigación. También podría pensarse en diseñar software de apoyo a la escritura científica, con el objetivo de capacitar a los escritores en el uso de los RRCC como recursos retóricos y mecanismos de construcción y organización del texto.

Debido a la variabilidad de la lengua en función de las convenciones académicas de cada comunidad discursiva (Hamp-Lyons, 2011; Hyland, 2000; Hyland y Hamp-Lyons, 2002; Swales, 1990), los estudios específicos a una disciplina, como el planteado en esta tesis, presentan un considerable potencial pedagógico. Por otra parte, en la UNRC, donde llevamos a cabo nuestro estudio, los cursos tienden a organizarse en grupos homogéneos de investigadores de una misma disciplina (Martínez, 2011), lo que requiere enfocar la enseñanza en necesidades y habilidades académicas específicas. Por ello, adherimos a la idea de especificidad, defendida principalmente por especialistas como Swales (1990, 2004) y Hyland (2002a, 2002b), y proponemos, por ejemplo, la elaboración de listas de nombres rotuladores específicas a cada disciplina, como la obtenida en nuestro estudio, dado que se ha demostrado que el uso de nombres rotuladores varía debido a la especificidad y las particularidades de los géneros y las disciplinas (Charles, 2003; Flowerdew, 2015; Flowerdew y Forest, 2015; Schmid, 2000) y la familiaridad del escritor con un campo disciplinar (Charles, 2003; Flowerdew y Forest, 2015).

Por último, un aspecto relevante para aplicar pedagógicamente es la similitud en el comportamiento de los RRCC en inglés y en español. Si bien es cierto que las diferencias entre las lenguas pueden indicar las necesidades de los estudiantes (Silva, 1993), también es muy importante enfocarse en las similitudes, pues demuestran áreas que deben fortalecerse para capitalizar los aspectos en común (Martínez, 2011) y de este modo desarrollar confianza en los estudiantes. Por todo lo expuesto hasta aquí, de nuestra tesis se desprende la necesidad de adoptar enfoques pedagógicos que no establezcan dicotomías simplistas entre lenguas y culturas (Cahill, 2003) en lo que refiere a la publicación científica internacional. Sería conveniente considerar, tal lo planteado por Li (2008), que en el ámbito científico internacional los escritores probablemente procedan, consciente o inconscientemente, desde varias culturas, principalmente las disciplinares. Esto no implica tomar una postura radical desacreditando la posible influencia de una primera lengua sino considerar la escritura y la lectura como procesos socialmente contextualizados en situaciones específicas y considerar

las culturas pequeñas, por ejemplo las disciplinares e institucionales, como factores determinantes en las formas de textualizar los géneros. En este sentido, enseñar a escribir y leer en contextos académicos específicos supone enseñar a controlar y producir los distintos recursos, como los RRCC, aceptables para un género particular en una comunidad discursiva, donde pueden confluír diferentes lenguas (Matsuda, 1997; Swales, 1990, 2004).

8.5. Limitaciones del estudio

Las limitaciones del estudio se relacionan a ciertos aspectos metodológicos. Debemos señalar el desafío que se nos presentó para identificar, en algunos casos, los segmentos textuales encapsulados y rotulados por los RRCC debido a los contenidos disciplinares propios de los textos, un problema advertido por varios autores (Asher, 1993; Francis, 1986, 1994; López Samaniego, 2011, 2013; Peña Martínez, 2006). Si bien consultamos a dos especialistas en las ciencias agrarias para los casos complejos, tal vez sería conveniente contar con la asistencia especializada en todo el proceso de relevamiento de los textos. No obstante, hemos logrado cierto grado de sistematización en la identificación y delimitación de los segmentos. Nuestra decisión de analizarlos cuantitativamente y cruzar los datos con otras variables se fundamentó en la necesidad de aproximarnos a una sistematización de este aspecto, que ha sido poco explorado en la bibliografía.

Por último, nos referimos al tratamiento estadístico y la representatividad de la muestra analizada. Si bien hemos aplicado cálculos estadísticos, nos parece razonable ser cautos en las generalizaciones, ya que más allá del nivel de confianza establecido ($p < 0,05$), las conclusiones siempre son tentativas. Por otra parte, somos conscientes de que el Chi-cuadrado está determinado en parte por el tamaño de la muestra (Kinnear y Gray, 2004), lo que podría incidir en los valores p obtenidos. Asimismo, nuestros resultados se delimitan a un género y disciplina y no pueden generalizarse a otras áreas. No podemos inferir que las tendencias en las ciencias agrarias se manifiestan en otros campos, pues podrían existir diferencias cuantitativas y cualitativas, tal lo demostrado por Flowerdew y Forest (2015), quienes identificaron variaciones en las frecuencias y usos de los nombres rotuladores en diez disciplinas de las ciencias sociales y naturales.

8.6. Recomendaciones para futuras investigaciones

Desde que Halliday y Hasan (1976) pusieron en foco los nombres generales en inglés, la noción se ha ido reelaborando y ramificando en diversas direcciones y lenguas. Es en esta área que esperamos, modestamente, haber contribuido con nuestro estudio. Los resultados alcanzados acerca de los rótulos cohesivos no son conclusivos y constituyen una instancia más para contribuir a la caracterización de los procesos de encapsulación y rotulación. Durante el desarrollo de esta tesis han surgido inquietudes a partir de las cuales proponemos futuras investigaciones que permitirían avanzar teóricamente en el campo y aportarían información valiosa con fines pedagógicos. Los posibles espacios de investigación se centran en el estudio de otras variables en el mismo género y disciplina, el estudio de RRCC en artículos de investigación de otras disciplinas y en otros géneros académicos y científicos, y el estudio de RRCC desde otros enfoques de investigación.

En cuanto al estudio de otras variables, quedaría pendiente puntualizar ciertos aspectos para ampliar las dimensiones analizadas. Podrían realizarse descripciones más detalladas acerca de la semántica de los nombres rotuladores, los entornos sintácticos relativamente estables donde aparecen los RRCC, la distancia entre el segmento encapsulado y el RC, la presencia de RRCC en las secciones del artículo de investigación, el contraste con el pronombre neutro, y ciertos aspectos discursivos.

En cuanto a la semántica de los nombres rotuladores, un aspecto interesante que debería ser indagado puntualmente es su estatus en el vocabulario de distintas disciplinas. La cuestión central sería determinar si representan semitérminos (Kornfeld, Blaisten, Mazer, y Simoni, 1998; López Ferrero, 2012), palabras académicas (Coxhead, 2000; Coxhead y Nation, 2001) o no técnicas (P. Meyer, 1997), tal lo señalado por algunos autores que sostienen que fuera de contexto los nombres no reflejan la disciplina y tienen en común que pueden funcionar como señales en la organización de los textos, independientemente del área (Francis, 1986, 1994; Ivanic, 1991). Es cierto que una mirada en conjunto de algunos nombres identificados en nuestro estudio no indicaría la especificidad de las ciencias agrarias (por ej., *análisis*, *causas*, *dilema*, *necesidad*, *párrafo*, *situación*). También es cierto que la naturaleza semántica de los nombres rotuladores los hace productivos y frecuentes en diferentes textos académicos y disciplinas. No obstante, es necesario relativizar las generalizaciones y contar con evidencia empírica en otras áreas.

Por otro lado, una vía interesante de investigación constituiría el estudio de los entornos sintácticos donde aparecen integrados los RRCC. Se podrían explorar, por ejemplo, los tipos de verbos asociados a los RRCC que funcionan como sujeto, de acuerdo a las categorías semánticas de la gramática sistémica funcional (Halliday, 1994a; Halliday y Matthiessen, 2004, 2014). El análisis pondría de relieve las acciones retóricas que realizan los escritores, como en los estudios de Swales (2005) y Wulff et al. (2012). Otra dimensión de estudio que aportaría información relevante es indagar expresiones fijas o semi-fijas donde aparecen los RRCC, como el estudio de Montolío Durán (2013). Estos trabajos serían ventajosos, particularmente en cursos de escritura académica, para enseñar los patrones donde aparecen usualmente los RRCC.

Otro aspecto que sería importante analizar es la distancia entre el segmento encapsulado y el RC. Esto permitiría obtener información valiosa particularmente para la enseñanza de lectura. Se podría correlacionar este aspecto con la dirección de la relación cohesiva para determinar si la distancia está asociada a las relaciones anafóricas, catafóricas y bidireccionales. Por otra parte, se podría observar la distribución de los RRCC en las distintas secciones del artículo de investigación a fin de corroborar si la frecuencia varía según la función retórica de las secciones, información que facilitaría la escritura estratégica de los artículos. Por otro lado, sería interesante comparar el uso de pronombres demostrativos y pronombres neutros con los RRCC para verificar si existen diferencias, como, por ejemplo, en la frecuencia de uso y en los segmentos encapsulados. Esto permitiría ofrecer información acerca de las posibilidades que cada encapsulador presenta para crear cohesión y permitiría proporcionar estrategias para la identificación de los segmentos encapsulados durante la lectura.

Otra línea que se desprende de nuestra investigación es ampliar el estudio acerca del comportamiento de los RRCC a nivel discursivo, principalmente en la progresión temática, en el método de desarrollo de los textos y en la creación de cadenas de referencia. La presencia privilegiada de RRCC tematizados indica su importante función conectiva y su participación en la temática y despliegue de los textos. Al etiquetar información en los artículos de investigación, los RRCC orientan los textos textual e interpersonalmente para convencer al lector sobre la construcción del conocimiento. Dado que el tema se correlaciona con el propósito y el contenido del texto para orientar al lector (Lavid et al., 2010; Martín,

1992; Matthiessen, 1995a, 1995b), los elementos tematizados y los patrones de progresión temática varían según el género (Fries, 1995a, 1995b). Por ello, futuros estudios podrían aportar información muy interesante en cuanto al comportamiento de los RRCC en el método de desarrollo de los textos (Fries, 1994).

También sería importante estudiar las cadenas de referencia establecidas mediante los RRCC, los cuales, por su capacidad de crear e introducir nuevos objetos discursivos y nuevos conceptos (Schmid, 2000) que se pueden retomar a medida que avanza el texto, pueden funcionar como mecanismos de continuidad referencial que establecen relaciones de identidad correferencial con otros elementos del texto (de Beaugrande y Dressler, 1997; Halliday y Hasan, 1976). Dado que algunos nombres rotuladores son sinónimos o cuasi-sinónimos (por ej., *category-class*, *difficulty-problem*, *approach-method*) y pueden sustituirse para formar redes semánticas (Hinkel, 2004), los RRCC pueden ser retomados para crear cadenas de referencia y proporcionar textura al texto (Hasan, 1985b; Halliday y Hasan, 1976).

Además del estudio de otras variables, también constituye un escenario futuro el análisis de RRCC en artículos de investigación de otras disciplinas. Partiendo de nuestra definición y caracterización de los RRCC y de la metodología empleada, nuestro estudio podría replicarse en artículos de las ciencias naturales, ciencias sociales y áreas tecnológicas para aportar información acerca de su comportamiento como mecanismos conectivos en otros campos disciplinares. Por ejemplo, existe evidencia de uso poco frecuente de nombres rotuladores en corpus de química y biología, en oposición a las ciencias políticas y sociología (Flowerdew y Forest, 2015). Del mismo modo, el estudio de otros géneros académicos y científicos, como libros de texto, tesis, reseñas, y resúmenes, complementaría la información obtenida en nuestro estudio para avanzar en la sistematización de las variables que interactúan en el funcionamiento de los RRCC.

También sería importante estudiar los RRCC desde otros enfoques y paradigmas de investigación que expliquen otras aristas del fenómeno, por ejemplo en trabajos basados en análisis automáticos de corpus, como los construidos en este estudio para extraer la muestra de textos analizados, y estudios que apunten a la interpretación de los RRCC en el proceso de lectura. El análisis automatizado de RRCC en corpus grandes supone ciertas dificultades, pues es un fenómeno que traspasa los límites oracionales. Esta misma dificultad se ha

planteado para la búsqueda automática de nombres rotuladores, debido a la naturaleza discursiva de su funcionamiento (Flowerdew y Forest, 2015; López Samaniego, 2011; Mahlberg, 2005; Schmid, 2000). No obstante, en nuestro estudio hemos proporcionado una caracterización funcional de los RRCC que puede resultar operativa para realizar búsquedas (semi)automáticas en corpus digitales, aunque el proceso necesariamente debe complementarse con una instancia posterior de análisis manual (Benítez Castro y Thompson, 2015; Flowerdew y Forest, 2015). Dicha metodología permitiría profundizar los resultados de nuestro estudio y hacer generalizaciones a partir de una muestra mayor.

Por último, una línea investigativa interesante, que excede los alcances de nuestro estudio, es indagar sobre la lectura de RRCC en géneros académicos. Enfoques de carácter cognitivo aportarían evidencia acerca de los efectos que producen los RRCC en la percepción y procesamiento de los textos. Estos aspectos ya han comenzado a explorarse en estudios como el de Moreno (2003), Pecorari (2014) y García Negroni et al. (2005). Estudios de este tipo serían muy valiosos para explorar si la interpretación de los segmentos encapsulados por los RRCC causa complejidad, dado que añaden densidad proposicional al texto debido al grado de generalidad y abstracción conceptual de los nombres rotuladores (Flowerdew, 2003), y crean un tipo de cohesión pragmática y conceptualmente más compleja que la cohesión punto a punto de elementos individuales (Sinclair, 2004), debido a la reformulación de predicaciones extensas. Por estas razones, no se trata solo de conocer el significado lexicográfico del nombre sino, además, de recuperar el significado que el nombre evoca en el texto (Dam, 2014; Ivanic, 1991; Peña Martínez y Olivares Pardo, 2009; Schmid, 1999).

Para concluir, creemos importante destacar la necesidad de continuar investigando acerca de los fenómenos de encapsulación y rotulación a partir del análisis de la categoría propuesta en esta tesis, los rótulos cohesivos (RRCC). *Esta información* (usamos deliberadamente el RC para cerrar este trabajo) sería muy valiosa a nivel teórico para avanzar en la caracterización de los recursos cohesivos que permiten organizar y conectar partes de un texto y a nivel práctico para informar cursos de escritura y lectura de géneros científicos y académicos.

Referencias

- Ädel, A. (2006). *Metadiscourse in L1 and L2 English*. Amsterdam: John Benjamins.
- Ädel, A. (2008). Metadiscourse across three varieties of English: American, British, and advanced-learner English. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive Rhetoric. Reaching to Intercultural rhetoric* (pp. 45-62). Amsterdam: John Benjamins.
- Ädel, A., y Mauranen, A. (2010). Metadiscourse: Diverse and divided perspectives. *Nordic Journal of English Studies*, 9(2), 1-11.
- Aktas, R., y Cortés, V. (2008). Shell nouns as cohesive devices in published and ESL student writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(1), 3-14.
- Al-Qahtani, A. (2006). *A contrastive rhetoric study of Arabic and English research article introductions* (Tesis doctoral no publicada). Oklahoma State University, Oklahoma.
- Álvarez de Mon y Rego, I. (1999). *La cohesión del texto científico-técnico. Un estudio contrastivo inglés-español* (Tesis doctoral no publicada). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Álvarez de Mon y Rego, I. (2001). Encapsulation and prospection in written scientific English. *Estudios Ingleses de la Universidad Complutense*, 9, 81-101.
- Arista, J. M. (1999). La gramática de Dik y las teorías funcionales del lenguaje. En C. Butler, R. Mairal, J. M. Arista, y F. J. Ruiz de Mendoza (Eds.), *Nuevas Perspectivas en Gramática Funcional* (pp. 13-39). Barcelona: Ariel.
- Asher, N. (1993). *Reference to abstract objects in discourse*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Askehave, I., y Swales, J. (2001). Genre identification and communicative purpose: a problem and a possible solution. *Applied Linguistics*, 22(2), 195-212.
- Atkinson, D. (2003). Writing and culture in the post-process era. *Journal of Second Language Writing*, 12(1), 49-63.
- Atkinson, D. (2004). Contrasting rhetorics/contrasting cultures: why contrastive rhetoric needs a better conceptualization of culture. *Journal of English for Academic Purposes*, 3(4), 277-289.

- Atkinson, D., y Ramanathan, V. (1995). Cultures of writing: An ethnographic comparison of L1 and L2 university writing/language programs. *TESOL Quarterly*, 29(3), 539-566.
- AA.VV. (1929). *Thesen, Travaux du Cercle Linguistique de Prague I. Mélanges linguistiques dédiés au Premier Congrès des Philologues Slaves* (M. Glzman, y M. Berri, Trads.). Ficha de cátedra: “Escritos de la Escuela Lingüística de Praga”, OPFYL.
- Bajtín, M. M. (1920). El problema de los géneros discursivos. En *Estética de la creación verbal* (pp. 248-293). Mexico: Siglo Veintiuno Editores.
- Baker, P. (2006). *Using corpora in discourse analysis*. Londres: Continuum.
- Baker, P. (2010). Corpus methods in linguistics. En L. Litosseliti (Ed.), *Research methods in linguistics* (pp. 93-113). Londres: Continuum.
- Baker, P., Hardie A., y McKenry, T. (2006). *A glossary of corpus linguistics*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Baker, W. (2009). The cultures of English as a lingua franca. *TESOL Quarterly*, 43(4), 567-592.
- Barnbrook, G. (1996). *Language and computers. A practical introduction to the computer analysis of language*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Baroni, M., y Evert, S. (2009). Statistical methods for corpus exploitation. En A. Lüdeling, y M. Kytö (Eds.), *Corpus linguistics: an international handbook* (Vol. 2, pp. 777-803). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Barrenechea, A. M. (1962). El pronombre y su inclusión en un sistema de categorías semánticas. *Filología*, 8(1-2), 241-272.
- Basturkmen, H. (2003). Specificity and ESP course design. *RELC*, 34(1), 48-63.
- Basturkmen, H., y Elder, C. (2004). The practice of LSP. En A. Davies, y C. Elder (Eds.), *The handbook of applied linguistics* (pp. 673-694). Malden: Blackwell.
- Baugh, A., y Cable, T. (2002). *A history of the English language*. Londres: Routledge.
- Bazerman, C. (1988). *Shaping written knowledge. The genre and activity of the experimental article in science*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
- Bazerman, C. (1994). ‘System of genres and the enhancement of social intentions’. En A. Freedman, y P. Medway (Eds.), *Genre and new rhetoric* (pp. 79-101). Mahwah: Lawrence Erlbaum.

- Belcher, D. (2004). Trends in teaching English for specific purposes. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 165-186.
- Benesch, S. (2001). *Critical English for academic purposes: theory, politics, and practice*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Benítez Castro, M. A. (2013). *Formal, syntactic, semantic and textual features of English shell nouns* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Granada, Granada.
- Benítez Castro, M. A., y Thompson, P. (2015). Shell-nounhood in academic discourse. A critical state-of-the art review. *International Journal of Corpus Linguistics*, 20(3), 378-404.
- Bergmann, J. R., y Luckmann, T. (1995). Reconstructive genres. En U. Quasthoff (Ed.), *Aspects of Oral Communication* (pp. 289-304). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Berkenkotter, C., y Huckin, T. (1995). Rethinking genre from a sociocognitive perspective. En *Genre knowledge in disciplinary communication. Cognition/ culture/ power* (pp. 1-25). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Bernárdez, E. (1982). *Introducción a la lingüística del texto*. Madrid: Espasa Calpe.
- Bhatia, V. (1993). *Analyzing genre: language use in professional settings*. Essex: Longman.
- Bhatia, V. (1997a). Introduction: genre analysis and world Englishes. *World Englishes*, 16(3), 313-319.
- Bhatia, V. (1997b). The power and politics of genre. *World Englishes*, 16(3), 359-371.
- Bhatia, V. (2001). Analysing genre: some conceptual issues. En S. M. Hewing (Ed.), *Academic writing in context* (pp. 79-92). Birmingham: University of Birmingham Press.
- Bhatia, V. (2002). Applied genre analysis: a multi-perspective model. *Ibérica*, 4, 3-19.
- Bhatia, V. (2004). *Worlds of written discourse: A genre-based view*. Londres: Continuum.
- Bhatia, V. (2008a). Genre analysis, ESP and professional practice. *English for Specific Purposes*, 27(2), 161-174.
- Bhatia, V. (2008b). Lenguas con propósitos específicos: perspectivas cambiantes y nuevos desafíos. *Revista Signos*, 41(67), 157-176.
- Bhatia, V. (2008c). Towards critical genre analysis. En V. Bhatia, J. Flowerdew, y R. H. Jones (Eds.), *Advances in discourse studies* (pp. 166-177). Londres: Routledge.

- Bhatia, V. (2010). Interdiscursivity in professional communication. *Discourse & Communication*, 21(1), 32-50.
- Bhatia, V. (2012). Critical reflections on genre analysis. *Ibérica*, 24, 17-28.
- Biber, D. (1988). *Variation across speech and writing*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Biber, D. (2006). Stance in spoken and written university discourse. *Journal of English for Academic Purposes*, 5(2), 97-116.
- Biber, D. (2008). Representativeness in corpus design. En T. Fontenelle (Ed.), *Practical lexicography. A reader* (pp. 63-87). Oxford: Oxford University Press.
- Biber, D., y Conrad, S. (2009). *Register, genre and style*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Biber, D., Conrad, S., y Reppen, R. (1998). *Corpus linguistics. Investigating language structure and use*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Biber, D., Johansson, S., Leech, G., Conrad, S., Finegan, E. (1999). *Longman grammar of spoken and written English*. Essex: Pearson Education.
- Boquera Matarredona, M. (2005). *Las metáforas en textos de ingeniería civil: estudio contrastivo español-inglés* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Valencia, Valencia.
- Borreguero Zuloaga, M. (2006). Naturaleza y función de los encapsuladores en los textos informativamente densos (la noticia periodística). *Cuadernos de Filología Italiana*, 13, 73-95.
- Borreguero Zuloaga, M., y de Toledo y Huerta, A. S. O. (2007). Presencia y función de los encapsuladores en las crónicas periodísticas del S. XVII. *Philologia Hispalensis*, 21, 119-153.
- Bosque, I. (1999). El nombre común. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Sintaxis básica de las clases de palabras* (Vol. 1, pp. 3-75). Madrid: Espasa Calpe.
- Bosque, I., y Demonte V. (Eds.). (1999). *Gramática descriptiva de la lengua española*. (Vols. 1-3). Madrid: Espasa Calpe.
- Bowker, L., y Pearson, J. (2002). *Working with specialized language. A practical guide to using corpora*. Londres: Routledge.
- Braine, G. (1999). Introduction. En G. Braine (Ed.), *Non-native educators in English language teaching* (pp. xiii-xx). Mahwah: Lawrence Earlbaum.

- Braine, G. (2005). The challenge of academic publishing: a Hong Kong perspective. *TESOL Quarterly*, 39(4), 707-716.
- Breivega, K. R., Dhal, T., y Flottum, K. (2002). Traces of self and others in research articles. A comparative pilot study of English, French and Norwegian research articles in medicine, economics and linguistics. *International Journal of Applied Linguistics*, 12(2), 218-239.
- Brown, G., y Yule, G. (1983). *Discourse analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bunge, M. (1972). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte.
- Bunton, D. (1999). The use of higher level metatext in Ph.D theses. *English for Specific Purposes*, 18(1), 541-556.
- Burrough-Boenisch, J. (2003). Shapers of published NNS research articles. *Journal of Second Language Writing*, 12(3), 223-243.
- Butler, C. (1985). *Statistics in linguistics*. Oxford: Blackwell.
- Butt, D. (2005). Method and imagination in Halliday's science of linguistics. En R. Hasan, C. Matthiessen, y J. J. Webster (Eds.), *Continuing discourse on language. A functional perspective* (Vol. 1, pp. 81-116). Londres: Equinox.
- Cabré, T. (1999). *Terminology. Theory, methods and applications*. Amsterdam: John Benjamins.
- Caffarel, A., Martin, J. R., y Matthiessen, C. M. I. M. (2004). Introduction. Systemic functional typology. En A. Caffarel, J. R. Martin, y C. M. I. M. Matthiessen (Eds.), *Language typology. A functional perspective* (pp. 1-76). Amsterdam: John Benjamins.
- Cahill, D. (2003). The myth of the 'turn' in contrastive rhetoric. *Written Communication*, 20(2), 170-194.
- Canagarajah, S. (2002). Multilingual writers and the academic community: towards a critical relationship. *Journal of English for Academic Purposes*, 1(1), 29-44.
- Cargill, M., y Burgess, S. (2008). Introduction to the special issue: English for research publication purposes. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(2), 75-76.
- Carkin, S. (2005). English for academic purposes. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 85-98). Mahwah: Lawrence Erlbaum.

- Casanave, C. P., y Vandrick, S. (2003). Introduction: Issues in writing for publication. En C. P. Casanave, y S. Vandrick (Eds.), *Writing for scholarly publication. Behind the scenes in language education* (pp. 1-16). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Chalmers, A. (1987). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (5ta ed.). Madrid: Siglo XXI.
- Charles, M. (2003). 'This mystery...': a corpus-based study of the use of nouns to construct stance in theses from two contrasting disciplines. *Journal of English for Academic Purposes*, 2(4), 313-326.
- Christie, F. (1997). Curriculum macrogenres as forms of initiation into a culture. En F. Christie, y J.R. Martin (Eds.), *Genre and institutions. Social processes in the workplace and school* (pp. 134-160). Londres: Continuum.
- Ciapuscio, G. (1988). La deixis y el funcionamiento textual de los pronombres. *Revista Argentina de Lingüística*, 4(1-2), 25-66.
- Ciapuscio, G. (1994). *Tipos textuales*. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones Ciclo Básico Común.
- Ciapuscio, G. (1996). La empatía en la descripción gramatical. *Iberoamericana*, 20(3-4), 55-72.
- Ciapuscio, G. (2003a). Formulation and reformulation procedures in verbal interactions between experts and (semi-) laypersons. *Discourse Studies*, 5(2), 207-233.
- Ciapuscio, G. (2003b). *Textos especializados y terminología*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra.
- Ciapuscio, G. (2009). La noción de familia de géneros en el análisis de la comunicación de la ciencia. En A. Parini, y A. Zorrilla (Eds.), *Escritura y Comunicación* (pp. 28-55). Buenos Aires: Universidad de Belgrano.
- Ciapuscio, G., y Otañi, I. (2002). Las conclusiones de los artículos de investigación desde una perspectiva contrastiva. *RILL*, 15, 117-133.
- Clyne, M. (1981). Culture and discourse structure. *Journal of Pragmatics*, 5(1), 61-66.
- Clyne, M. (1987). Cultural differences in the organization of academic texts. *Journal of Pragmatics*, 11(2), 211-241.
- Čmejrková, S. (1994). Non-native (academic) writing. En S. Čmejrková, F. Daneš, y E. Havlová (Eds.), *Writing vs. speaking. Language, text, discourse, communication* (pp. 303-310). Tübingen: Gunter Narr Verlag.

- Coe, R. M. (1994). "An arousing and fulfillment of desires": the rhetoric of genre in the process era –and beyond. En A. Freedman, y P. Medway (Eds.), *Genre and the new rethoric* (pp. 1-20). Londres: Taylor and Francis.
- Coe, R. M. (2002). The new rhetoric of genre: writing political briefs. En A. M. Johns (Ed.), *Genre in the classroom. Multiple perspectives* (pp. 197-207). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Connor, U. (1984). A study of cohesion and coherence in English as a second language student's writing. *Papers in linguistics*, 17, 301-316.
- Connor, U. (1987). Research frontiers in writing analysis. *TESOL Quarterly*, 21(4), 677-696.
- Connor, U. (1996). *Contrastive Rhetoric. Cross-cultural aspects of second-language writing*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Connor, U. (2002). New directions in contrastive rhetoric. *TESOL Quarterly*, 36(4), 493-510.
- Connor, U. (2004a). Intercultural rhetoric research: beyond texts. *Journal of English for Academic Purposes*, 3(4), 291-304.
- Connor, U. (2004b). Introduction. *Journal of English for Academic Purposes*, 3(4), 271-276.
- Connor, U. (2008). Mapping multidimensional aspects of research. Reaching to intercultural rhetoric. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 299-315). Amsterdam: John Benjamins.
- Connor, U., y Mayberry, S. (1996). Learning discipline-specific academic writing: A case study of a Finnish graduate student in the United States. En E. Ventola, y A. Mauranen (Eds.), *Academic writing: Intercultural and textual issues* (pp. 231-253). Amsterdam: John Benjamins.
- Connor, U., y Moreno, A. (2005). Tertium comparationis: A vital component in contrastive rhetoric. En P. Bruthiaux, D. Atkinson, W. Eggington, W. Grabe, y V. Ramanathan (Eds.), *Directions in applied linguistics: Essays in honour of Robert B. Kaplan* (pp.153-164). Clevedon: Multilingual Matters.
- Connor, U., Nagelhout, E., y Rozycki, W. (2008). Introduction. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 1-8). Amsterdam: John Benjamins.
- Conrad, S. (2002). Corpus linguistic approaches for discourse analysis. *Annual Review of Applied Linguistics*, 22, 75-95.

- Conrad, S. (2005). Corpus linguistics and L2 teaching. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 393-409). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Consten, M., y Knees, M. (2008). Complex anaphors in discourse. En A. Benz, y P. Kühnlein (Eds.), *Constraints in discourse* (pp. 181-199). Amsterdam: John Benjamins.
- Coseriu, E. (1955-56). Determinación y entorno. Dos problemas de una lingüística del hablar. *Romanistisches Jahrbuch*, 7, 29-54.
- Coulthard, M. (1985). *An introduction to discourse analysis*. Essex: Longman.
- Coulthard, M. (Ed.). (1992). *Advances in spoken discourse analysis*. Londres: Routledge.
- Coulthard, M. (Ed.). (1994). *Advances in written text analysis*. Londres: Routledge.
- Coxhead, A. (2000). A new academic word list. *TESOL Quarterly*, 34(2), 213-238.
- Coxhead, A., y Nation, P. (2001). The specialized vocabulary of English for academic purposes. En J. Flowerdew, y M. Peacock (Eds.), *Research perspectives on English for academic purposes* (pp. 252-267). Cambridge: Cambridge University Press.
- Crismore, A. (1984). The rhetoric of textbooks: Metadiscourse. *Journal of Curriculum Studies*, 16(3), 279-296.
- Crismore, A., y Farnsworth, R. (1990). Metadiscourse in popular and professional science discourse. En W. Nash (Ed.), *The writing scholar. Studies in academic discourse* (pp. 118-136). Newbury Park: Sage.
- Crismore, A., Markkanen, R., y Steffensen, M. (1993). Metadiscourse in persuasive writing. A study of texts written by American and Finnish university students. *Written Communication*, 10(1), 39-71.
- Crossley, S. A., y McNamara (2009). Computational assessment of lexical differences in L1 and L2 writing. *Journal of Second Language Writing*, 18(2), 119-135.
- Cruse, A. (1986). *Lexical semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cruse, A. (2000). *Meaning in language: an introduction to semantics and pragmatics*. Oxford: Oxford University Press.
- Cruse, A. (2006). *A glossary of semantics and pragmatics*. Edinburgh: Edinburgh University Press

- Crystal, D. (2003). *English as a global language* (2da ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Crystal, D. (2006). Into the twenty-first century. En L. Mugglestone (Ed.), *The Oxford history of English* (pp. 394-413). Oxford: Oxford University Press.
- Curry, M., y Lillis, T. (2004). Multilingual scholars and the imperative to publish in English: negotiating interests, demands, and rewards. *TESOL Quarterly*, 38(4), 663-688.
- Dam, L. (2014). The interpretation of encapsulating anaphors in Spanish and their functions. *Folia Linguistica*, 48(1), 37-59.
- Davies, A. (2004). The native speaker in applied linguistics. En A. Davies, y C. Elder (Eds.), *The handbook of applied linguistics*, (pp. 432-450). Malden: Blackwell.
- Davis, D. R. (2010). Standardized English. The history of the earlier circles. En A. Kirkpatrick (Ed.), *The Routledge handbook of world Englishes* (pp. 17-36). Londres: Routledge.
- de Beaugrande, R., y Dressler, W. U. (1997). *Introducción a la lingüística del texto* (S. Bonilla, Trad.). Barcelona: Ariel.
- del Saz Rubio, M. M. (2011). A pragmatic approach to the macro-structure and metadiscourse features of research article introductions in the field of agricultural sciences. *English for Specific Purposes*, 30(4), 258-271.
- Devitt, A. (2004). *Writing genres*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Downing, A. (1997). Encapsulating discourse topics. *Estudios Ingleses de la Universidad Complutense*, 5, 147-168.
- Dudley-Evans, T. (1994). Genre analysis: an approach to text analysis for ESP. En M. Coulthard (Ed.), *Advances in written text analysis* (pp.219-228). Londres: Routledge.
- Dudley-Evans, T. (1997). Genre: how far can we, should we go? *World Englishes*, 16(3), 351-358.
- Dudley-Evans, T., y St John, M. (1998). *Developments in English for specific purposes. A multi-disciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duszak, A. (1994). Academic discourse and intellectual styles. *Journal of Pragmatics*, 21(3), 291-313.

- Duszak, A. (1997). Cross-cultural academic communication: a discourse-community view. En A. Duszak (Ed.), *Culture and styles of academic discourse* (pp. 11-39). Berlín: Mouton de Gruyter.
- Duszak, A., y Lewkowicz, J. (2008). Publishing academic texts in English: a Polish perspective. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(2), 108-120.
- Eggins, S. (2004). *An introduction to systemic functional linguistics*. Londres: Continuum.
- Eggins, S., y Martin, J. R. (2000). Géneros y registros del discurso. En T. A. van Dijk (Ed.), *El discurso como estructura y proceso. Estudios sobre el discurso I. Una introducción multidisciplinaria* (pp. 335-371). Barcelona: Gedisa.
- Eguren, L. (1999). Pronombres y adverbios demostrativos. Las relaciones deícticas. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Sintaxis básica de las clases de palabras* (Vol. 1, pp. 929-972). Madrid: Espasa Calpe.
- Enkvist, E. (1997). Why we need contrastive rhetoric. *Alternation*, 4(1), 188-206.
- Fandrych, C., y Graefen, G. (2002). Text commenting devices in German and English academic articles. *Multilingua*, 21, 17-43.
- Ferguson, G., Pérez-Llantada, C., y Plo, R. (2011). English as an international language of scientific publication: a study of attitudes. *World Englishes*, 30(1), 41-59.
- Fernández Ramírez, S. (1953). *Gramática española. Los sonidos, el nombre y el pronombre*. Madrid: Revista del Occidente.
- Fernández Ramírez, S. (1986). *Gramática española. 3.1. El nombre*. Madrid: Arco/Libros.
- Fernández Ramírez, S. (1987). *Gramática española. 3.2. El pronombre*. Madrid: Arco/Libros.
- Flowerdew, J. (1999). Problems in writing for scholarly publication in English: The case of Hong Kong. *Journal of Second Language Writing*, 8(3), 243-264.
- Flowerdew, J. (2000). Discourse community, legitimate peripheral participation, and the nonnative-English-speaking scholar. *TESOL Quarterly*, 34(1), 127-150.
- Flowerdew, J. (2001). Attitudes of journal editors to nonnative speaker contributions. *TESOL Quarterly*, 35(1), 121-150.
- Flowerdew, J. (2002). A pedagogic grammar of signalling nouns in discourse. *Revista Canaria de Estudios Ingleses*, 44, 141-155.

- Flowerdew, J. (2003). Signalling nouns in discourse. *English for Specific Purposes*, 22(4), 329-346.
- Flowerdew, J. (2008). Scholarly writers who use English as an additional language: What can Goffman's "Stigma" tell us? *Journal of English for Academic Purposes*, 7(2), 77-86.
- Flowerdew, J. (2009). Use of signalling nouns in a learner corpus. En J. Flowerdew, y M. Mahlberg (Eds.), *Lexical cohesion and corpus linguistics* (pp.85-102). Amsterdam: John Benjamins.
- Flowerdew, J. (2010). Use of signalling nouns across L1 and L2 writer corpora. *International Journal of Corpus Linguistics*, 15(1), 36-55.
- Flowerdew, J. (2015). *Revisiting metadiscourse: conceptual and methodological issues concerning signalling nouns*. *Ibérica*, 29, 15-34.
- Flowerdew, J., y Forest, R. W. (2015). *Signalling nouns in English. A corpus-based discourse approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Flowerdew, J., y Mahlberg, M. (Eds.). (2009). *Lexical cohesion and corpus linguistics*. Amsterdam: John Benjamins.
- Francis, G. (1986). *Anaphoric nouns. Discourse analysis monograph no. 11*. Birmingham: English Language Research.
- Francis, G. (1994). Labelling discourse: an aspect of nominal-group lexical cohesion. En M. Coulthard (Ed.), *Advances in written text analysis* (pp. 179-190). Londres: Routledge.
- Freedman, A., y Medway, P. (1994). Locating genre studies: antecedents and prospects. En A. Freedman, y P. Medway (Eds.), *Genre and the new rethoric* (pp. 1-20). Londres: Taylor and Francis.
- Fries, P. H. (1983). On the status of theme in English: arguments from discourse. En J. S. Petöfi, y E. Sözer (Eds.), *Micro and macro connexity of texts* (pp. 116-152). Hamburg: Helmut Buske Verlag.
- Fries, P. H. (1994). On theme, rheme and discourse goals. En M. Coulthard (Ed.), *Advances in written text analysis* (pp. 229-249). Londres: Routledge.
- Fries, P. H. (1995a). A personal view of theme. En M. Ghadessy (Ed.), *Thematic development in English texts* (pp. 1-19). Londres: Pinter.
- Fries, P. H. (1995b). Themes, methods of development, and texts. En R. Hasan, y P. Fries (Eds.), *On subject and theme. A discourse functional perspective* (pp. 317-359). Amsterdam: John Benjamins.

- Fries, P. H. (2001). Issues in modelling the textual metafunction. En M. Scott, y G. Thompson (Eds.), *Patterns of text in honour of Michael Hoey* (pp. 83-106). Amsterdam: John Benjamins.
- Fries, P. H. (2008). The textual metafunction as a site for a discussion of the goals of linguistics and techniques of linguistic analysis. En G. Forey, y G. Thompson (Eds.), *Text type and texture. In honour of Flo Davies* (pp. 8-44). Londres: Equinox.
- Gaiser, M. C. (2008). Aplicaciones de la gramática funcional al español. *Anclajes*, 11(12), 95-118.
- García Negroni, M. M. (2004). Acerca del sustantivo. En M. M. García Negroni (Ed.), *El arte de escribir bien en español. Manual de corrección de estilo*. Buenos Aires: Santiago Arcos.
- García Negroni, M. M., Hall, B., y Marín, M. (2005). Ambigüedad, abstracción y polifonía del discurso académico: Interpretación de las nominalizaciones. *Revista Signos*, 38(57), 49-60.
- Gavioli, L. (2005). *Exploring corpora for ESP learning*. Amsterdam: John Benjamins.
- Geisler, C., Kaufer, D., y Steinberg, E. (1985). The unattended anaphoric “this”. When should writers use it? *Written Communication*, 2(2), 129-155.
- Ghadessy, M. (1997). Thematic organization as a criterion for establishing English text-types. *Estudios Ingleses de la Universidad Complutense*, 5, 129-145.
- Ghadessy, M., y Gao, Y. (2000). Thematic organization in parallel texts: same and different methods of development. *Text*, 20(4), 461-488.
- Giammatteo, M., y Albano, H. (2009) *¿Cómo se clasifican las palabras?* Buenos Aires: Biblos.
- Gianella, A. (2002). *Introducción a la epistemología y a la metodología de la ciencia* (5ta ed.). La Plata: Editorial de la Universidad de la Plata.
- Gil-Salom, L., y Soler-Monreal, C. (2014). Writers' positioning in literature reviews in English and Spanish computing doctoral theses. *Journal of English for Academic Purposes*, 16, 23-39.
- Gnutzmann, C., y Oldenburg, H. (1991). Contrastive text linguistics in LSP-research: Theoretical considerations and some preliminary findings. En H. Schröder (Ed.), *Subject-oriented texts. Language for special purposes and text theory* (pp. 103-136). Berlín: Mouton de Gruyter.

- González Ruíz, R. (2008). Las nominalizaciones como estrategia de manipulación informativa en la noticia periodística: el caso de la anáfora conceptual. En I. Olza Moreno, M. Casado Velarde, y R. González Ruíz (Eds.), *Actas del XXXVII Simposio Internacional de la Sociedad Española de Lingüística (SEL)*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra. Disponible en <http://www.unav.es/linguis/simposiosel/actas/>
- Gosden, H. (1992a). Discourse functions of marked theme in scientific research articles. *English for Specific Purposes*, 11(3), 207-224.
- Gosden, H. (1992b). Research writing and NNSs: from the editors. *Journal of Second Language Writing*, 1(2), 123-139.
- Graddol, D. (2006). *English next*. Plymouth: Latimer Trend & Company.
- Granger, S. (2002). A Bird's-eye view of learner corpus research. En S. Granger, J. Hung, y S. Petch-Tyson (Eds.), *Computer learner corpora, second language acquisition and foreign language teaching* (pp. 3-33). Amsterdam: John Benjamins.
- Gray, B. (2010). On the use of demonstrative pronouns and determiners as cohesive devices: A focus on sentence-initial this/that in academic prose. *Journal of English for Academic Purposes*, 9(3), 167-183.
- Gray, B., y Cortés, V. (2011). Perception vs. evidence: An analysis of this and these in academic prose. *English for Specific Purposes*, 30(1), 31-43.
- Grimes, J. (1975). *The thread of discourse*. The Hague: Mouton de Gruyter.
- Gross, A., Harmon, J., y Reidy, M. (2002). *Communicating science: the scientific article from the 17th century to the present*. Oxford: Oxford University Press.
- Halliday, M.A.K. (1982). *El lenguaje como semiótica social. La interpretación social del lenguaje y del significado* (J. Ferreiro Santana, Trad.). México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Halliday, M.A.K. (1985a). *Context of situation*. En M.A.K. Halliday, y R. Hasan (Eds.), *Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective* (pp. 3-14). Oxford: Oxford University Press.
- Halliday, M.A.K. (1985b). *Spoken and written language*. Oxford: Oxford University Press.
- Halliday, M.A.K. (1993a). On the language of physical science. En *Writing science: literacy as discursive power* (pp. 59-75). Londres: The Falmer Press.
- Halliday, M.A.K. (1993b). Some grammatical problems in scientific English. En *Writing science: literacy as discursive power* (pp. 76-94). Londres: Falmer.

- Halliday, M.A.K. (1994a). *An introduction to functional grammar*. Londres: The Falmer Press.
- Halliday, M.A.K. (1994b). The construction of knowledge and value in the grammar of scientific discourse, with reference to Charles Darwin's *The Origin of species*. En M. Coulthard (Ed.), *Advances in written text analysis* (pp. 136-156). Londres: Routledge.
- Halliday, M.A.K. (1998). Things and relations. Regrammaticising experience as technical knowledge. En J. R. Martin, y R. Veel (Eds.), *Reading science. Critical and functional perspectives on discourses of science* (pp. 185-236). Londres: Routledge.
- Halliday, M.A.K. (2004). *The language of science*. Londres: Continuum.
- Halliday, M.A.K. (2009). Methods – techniques – problems. En M.A.K. Halliday, y J. J. Webster (Eds.), *Continuum companion to systemic functional linguistics* (pp. 59-86). Londres: Continuum.
- Halliday, M.A.K., y Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. Londres: Longman.
- Halliday, M.A.K., y Martin, J.R. (1993). *Writing science: literacy and discursive power*. Londres: The Falmer Press.
- Halliday, M.A.K., y Matthiessen, C. M. I. M. (1999). *Construing experience through meaning. A language-based approach to cognition*. Londres: Hodder Arnold.
- Halliday, M.A.K., y Matthiessen, C. M. I. M. (2004). *An introduction to functional grammar*. Londres: Hodder Arnold.
- Halliday, M.A.K., y Matthiessen, C. M. I. M. (2014). *Halliday's introduction to functional grammar*. Londres: Routledge.
- Halliday, M. A. K., McIntosh, A, y Stevens, P. (1964). *The linguistic sciences and language teaching*. Londres: Longman.
- Hamp-Lyons, L. (2011). English for academic purposes. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 89-105). Nueva York: Routledge.
- Hasan, R. (1985a). The structure of a text. En M.A.K. Halliday, y R. Hasan (Eds.), *Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective* (pp. 52-69). Oxford: Oxford University Press.
- Hasan, R. (1985b). The texture of a text. En M.A.K. Halliday, y R. Hasan (Eds.), *Language, context, and text: aspects of language in a social-semiotic perspective* (pp. 52-69). Oxford: Oxford University Press.

- Hasan, R. (2005). Language and society in systemic functional perspective. En R. Hasan, C. Matthiessen, y J. J. Webster (Eds.), *Continuing discourse on language. A functional perspective* (Vol. 1, pp. 55-80). Londres: Equinox.
- Hasan, R. (2009). The place of context in a systemic functional model. En M.A.K. Halliday, y J. J. Webster (Eds.), *Continuum companion to systemic functional linguistics* (pp. 166-189). Londres: Continuum.
- Hasan, R., y Fries, P. (1995). Reflections on subject and theme: an introduction. En R. Hasan, y P. Fries (Eds.), *On subject and theme. A discourse functional perspective* (pp. xii-xlv). Amsterdam: John Benjamins.
- Hinkel, E. (2002). *Second Language writers' text. Linguistic and rhetorical features*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Hinkel, E. (2004). *Teaching academic ESL writing. Practical techniques in vocabulary and grammar*. Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Hinkel, E. (2011). What research on second language writing tells us and what it doesn't. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 523-538). Nueva York: Routledge.
- Hirano, E. (2009). Research article introductions in English for specific purposes: A comparison between Brazilian Portuguese and English. *English for Specific Purposes*, 28(4), 240-250.
- Hoey, M. (1983). *On the surface of discourse*. Londres: George Allen & Unwin.
- Hoey, M. (1991). *Patterns of lexis in text*. Oxford: Oxford University Press.
- Holliday, A. (1999). Small cultures. *Applied Linguistics*, 20(2), 237-264.
- Holliday, A. (2009). English as a lingua franca, 'non-native speakers' and cosmopolitan realities. En F. Sharifian (Ed.), *English as an international language. Perspectives and pedagogical issues* (pp. 21-33). Bristol: Multilingual Matters.
- Hopkins, A., y Dudley-Evans, T. (1988). A genre-based investigation of the discussion sections in articles and dissertations. *English for Specific Purposes*, 7(2), 113-121.
- Hu, G., y Cao, F. (2011). Hedging and boosting in abstracts of applied linguistics articles: a comparative study of English- and Chinese-medium journals. *Journal of Pragmatics*, 43(11), 2795-2809.
- Hu, G., y Wang, G. (2014). Disciplinary and ethnolinguistic influences on citation in research articles. *Journal of English for Academic Purposes*, 14, 14-28.

- Huddleston, R. (1984). *Introduction to the grammar of English*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hunston, S. (2002). *Corpora in applied linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hunston, S. (2011). *Corpus approaches to evaluation. Phraseology and evaluative language*. Nueva York: Routledge.
- Hunston, S., y Francis, G. (2000). *Pattern grammar. A corpus-driven approach to the lexical grammar of English*. Amsterdam: John Benjamins.
- Hunston, S., y Thompson, G. (Eds.). (2001). *Evaluation in text*. Oxford: Oxford University Press.
- Hutchinson, T., y Waters, A. (1987). *English for specific purposes. A learning-centered approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hüttner, J., Smit, U., y Mehlmauer-Larcher, B. (2009). ESP teacher education at the interface of theory and practice: introducing a model of mediated corpus-based genre analysis. *System*, 37(1), 99-109.
- Hyland, K. (1998a). Persuasion and context: The pragmatics of academic metadiscourse. *Journal of Pragmatics*, 30(4), 437-455.
- Hyland, K. (1998b). Talking to students: metadiscourse in introductory coursebooks. *English for Specific Purposes*, 18(1), 3-26.
- Hyland, K. (2000). *Disciplinary discourses: social interactions in academic writing*. Essex: Pearson Education.
- Hyland, K. (2001). Bringing in the reader: addressee features in academic articles. *Written Communication*, 18(4), 549-574.
- Hyland, K. (2002a). Genre: language, context, and literacy. *Annual Review of Applied Linguistics*, 22, 113-135.
- Hyland, K. (2002b). Specificity revisited: how far should we go now? *English for Specific Purposes*, 21(4), 385-395.
- Hyland, K. (2004a). Disciplinary interactions: metadiscourse in L2 postgraduate writing. *Journal of Second Language Writing*, 13(2), 133-151.
- Hyland, K. (2004b). *Genre and second language writing*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Hyland, K. (2005). *Metadiscourse. Exploring interaction in writing*. Londres: Continuum.

- Hyland, K. (2006). *English for academic purposes. An advanced resource book*. Londres: Routledge.
- Hyland, K. (2009a). *Academic discourse. English in a global context*. Londres: Continuum.
- Hyland, K. (2009b). Corpus informed discourse analysis: the case of academic engagement. En M. Charles, D. Pecorari, y S. Hunston (Eds.), *Academic writing. At the interface of discourse and corpus* (pp. 110-128). Londres: Continuum.
- Hyland, K., y Hamp-Lyons, L. (2002). EAP: issues and directions. *Journal of English for Academic Purposes*, 1(1), 1-12.
- Hyland, K., y Tse, P. (2004). Metadiscourse in academic writing: A Reappraisal. *Applied Linguistics*, 25(2), 156-177.
- Hyon, S. (1996). Genre in three traditions: implications for ESL. *TESOL Quarterly*, 30(4), 693-719.
- Intaraprawat, P., y Steffensen, M. (1995). The use of metadiscourse in good and poor ESL essays. *Journal of Second Language Writing*, 4(3), 253-272.
- Itakura, H., y Tsui, A. B. M. (2011). Evaluation in academic discourse: managing criticism in Japanese and English book reviews. *Journal of Pragmatics*, 43(5), 1366-1379.
- Ivanic, R. (1991). Nouns in search of a context: a study of nouns with both open- and closed-system characteristics. *IRAL International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 29(2), 93-114.
- Johns, A. M. (1995). Genre and pedagogical purposes. *Journal of Second Language Writing*, 4(2), 181-190.
- Johns, A. M. (2002). Introduction: genre in the classroom. En A. M. Johns (Ed.), *Genres in the classroom. Multiple perspectives* (pp. 3-13). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Johns, A. M., y Swales, J. (2002). Literacy and disciplinary practices: opening and closing perspectives. *Journal of English for Academic Purposes*, 1(1), 13-28.
- Kachru, B., Kachru, Y., y Nelson, C. (Eds.). (2006). *The handbook of world Englishes*. Malden: Blackwell.
- Kachru, Y. (1997). Cultural meaning and contrastive rhetoric in English education. *World Englishes*, 16(3), 337-350.
- Kachru, Y., y Smith, L. (2008). *Cultures, contexts, and world Englishes*. Nueva York: Routledge.

- Kanoksilapatham, B. (2007). Writing scientific research articles in Thai and English: similarities and differences. *Silpakorn University International Journal*, 7, 172-203.
- Kaplan, R. (1966). Cultural thought patterns in inter-cultural communication. *Language Learning*, 16(1-2), 1-20.
- Kaplan, R. (1967). Contrastive rhetoric and the teaching of composition. *TESOL Quarterly*, 1(4), 10-16.
- Kaplan, R. (2005). Contrastive rhetoric. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 375-391). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Kaplan, R., y Baldauf, R. B. (2005). Editing contributed scholarly articles from a language management perspective. *Journal of Second Language Writing*, 14(1), 47-62.
- Katamba, F. (1993). *Morphology*. Londres: Macmillan.
- Kennedy, G. (1998). *An introduction to corpus linguistics*. Londres: Longman.
- Kindelan, P. (2009). A fresh look at Spanish scientific publishing in the framework of international standards. *European Educational Research Journal*, 8(1), 89-103.
- Kinney, P., y Gray, C. (2004). *SPSS 12 made simple*. Nueva York: Psychology Press.
- Kirkpatrick, A. (2009). English as the international language of scholarship: implications for the dissemination of 'local' knowledge. En F. Sharifian (Ed.), *English as an international language. Perspectives and pedagogical issues* (pp. 254-270). Bristol: Multilingual Matters.
- Klimovsky, G. (2001). *Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología* (5ta ed.). Buenos Aires: AZ Editora.
- Kornfeld, L., Blaisten, N., Mazer, V., y Simoni, M. E. (1998). Caracterización del funcionamiento de los "semitérminos" en el vocabulario especializado. Trabajo presentado en el VI Simposio Iberoamericano de Terminología, La Habana, Cuba.
- Kronick, D. (1961). *A History of scientific and technical periodicals. The origins and development of the scientific and technological press 1665-1790*. Nueva York: The Scarecrow Press.
- Kubota, R., y Lehner, A. (2004). Toward critical contrastive rhetoric. *Journal of Second Language Writing*, 13(1), 7-27.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas* (A. Contin, Trad.). México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

- Laca, B. (1999). Presencia y ausencia de determinante. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Sintaxis básica de las clases de palabras* (Vol. 1, pp. 891-928). Madrid: Espasa Calpe.
- Lacuesta, R., y Bustos Gisbert, E. (1999). La derivación nominal. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Entre la oración y el discurso. Morfología* (Vol. 3, pp. 4505-4594). Madrid: Espasa Calpe.
- Lado, R. (1957). *Linguistics across cultures: applied linguistics for language teachers*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Lavid, J., Arús, J., y Zamorano-Mansilla, J. R. (2010). *Systemic functional grammar of Spanish. A contrastive study with English* (Vols. 1-2). Londres: Continuum.
- Lee, J., y Casal, J. E. (2014). Metadiscourse in results and discussion chapters: a cross-linguistic analysis of English and Spanish thesis writers in engineering. *System*, 46, 39-54.
- Leki, I. (1991). Twenty-five years of contrastive rhetoric: text analysis and writing pedagogies. *TESOL Quarterly*, 25(1), 123-143.
- Li, X. (2008). From contrastive rhetoric to intercultural rhetoric. A search for collective identity. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 11-24). Amsterdam: John Benjamins.
- Lillis, T., y Curry, M. J. (2006). Professional academic writing by multilingual scholars. Interactions with literacy brokers in the production of English-medium texts. *Written Communication*, 23(1), 3-35.
- Llamas Saíz, C. (2010). Interpretación del discurso ajeno: la anáfora conceptual metafórica en la noticia periodística. *Revista de Investigación Lingüística*, 13, 107-126.
- Llurda, E. (2009). The decline and fall of the native speaker. En L. Wei, y V. Cook (Eds.), *Contemporary applied linguistics. Language teaching and learning* (Vol. 1, pp. 37-53). Londres: Continuum.
- LoCastro, V. (2008). "Long sentences and floating commas": Mexican's students' rhetorical practices and the sociocultural context. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 195-217). Amsterdam: John Benjamins.
- Loi, C. K. (2010). Research article introductions in Chinese and English: A comparative genre-based study. *Journal of English for Academic Purposes*, 9(4), 267-279.

- Loi, C. K., y Sweetnam Evans, M. (2010). Cultural differences in the organization of research article introductions from the field of educational psychology: English and Chinese. *Journal of Pragmatics*, 42(10), 2814-2825.
- López Ferrero, C. (2012). Lexical connection: semiterm grammatical patterns in Spanish. *Applied Linguistics*, 33(4), 428-449.
- López Samaniego, A. (2011). *La categorización de entidades del discurso en la escritura profesional. Las etiquetas discursivas como mecanismo de cohesión léxica* (Tesis doctoral no publicada). Universitat de Barcelona, Barcelona.
- López Samaniego, A. (2013). Las etiquetas discursivas: del mantenimiento a la construcción del referente. *ELUA*, 27, 167-197.
- López Samaniego, A. (2015). Etiquetas discursivas, hiperónimos y encapsuladores: una propuesta de clasificación de las relaciones de cohesión referencial. *Revista de Filología Hispánica*, 31(2), 435-462.
- Lorés Sanz, R. (2006). 'I will argue that': first person pronouns as metadiscoursal devices in research article abstracts in English and Spanish. *ESP Across Cultures*, 4(3), 23-40.
- Lyons, J. (1968). *Introduction to theoretical linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lyons, J. (1977). *Semantics* (Vols. 1-2). Cambridge: Cambridge University Press.
- Macmillan English Dictionary (2002). Oxford: Macmillan.
- Mahlberg, M. (2005). *English general nouns. A corpus theoretical approach*. Amsterdam: John Benjamins.
- Mann, W. C., y Thompson, S. A. (1987). *Rhetorical structure theory: a theory of text organization*. Marina del Rey: Information Sciences Institute.
- Mann, W. C., Matthiessen, C. M. I. M., y Thompson, S. A. (1992). Rhetorical structure theory and text analysis. En W. C. Mann, y S. A. Thompson (Eds.), *Discourse description: diverse linguistic analyses of a fund-raising text* (pp. 39-78). Amsterdam: John Benjamins.
- Marinkovich, J. (2007). La nominalización como un recurso de cohesión léxica en los manuales de la formación técnico-profesional. En G. Parodi (Ed.), *Lingüística de corpus y discursos especializados: puntos de mira* (pp. 97-109). Valparaiso: Ediciones Universitarias de Valparaiso.

- Markkanen, R., Steffensen, M., y Crismore, A. (1990). *Quantitative contrastive study of metadiscourse. Problems in design and analysis of data*. Trabajo presentado en la XXV Conference of Contrastive and Cross-cultural Studies, Rydzyna, Polonia.
- Marques Pacheco, L. (2014). *A referência anafórica por encapsulamento: gramática e discurso* (Tesis doctoral no publicada). Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto.
- Martin, J. R. (1992). *English text. System and structure*. Filadelfia: John Benjamins.
- Martin, J. R. (1993). Life as a noun: arresting the universe in science and humanities. En *Writing Science: literacy as discursive power* (pp. 221-267). Londres: Falmer.
- Martin, J. R. (1997). Analyzing genre. Functional parameters. En F. Christie, y J.R. Martin (Eds.), *Genre and institutions. Social processes in the workplace and school* (pp. 1-39). Londres: Continuum.
- Martin, J. R. (2001). Beyond exchange: Appraisal systems in English. En S. Hunston, y G. Thompson (Eds.), *Evaluation in text* (pp. 142-175). Oxford: Oxford University Press.
- Martin, J. R. (2008). Incongruent and proud: de-vilifying 'nominalization'. *Discourse & Society, 19*(6), 801-810.
- Martin, J. R., y Rose, D. (2008). *Genre relations. Mapping culture*. Londres: Equinox.
- Martin, J. R., y White, P. R. R. (2005). *The language of evaluation. Appraisal in English*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Martin, J. R., Matthiessen, C. M. I. M., y Painter, C. (1997). *Working with functional grammar*. Londres: Arnold.
- Martín Martín, P. (2003). A genre analysis of English and Spanish research paper abstracts in experimental social sciences. *English for Specific Purposes, 22*(1), 25-43.
- Martín Martín, P. (2010). El inglés para fines académicos: aportaciones en la investigación y enseñanza del discurso científico. *Revista de Lingüística y Lenguas Aplicadas, 5*, 109-121.
- Martín Martín, P., y Burgess, S. (2004). The rhetorical management of academic criticism in research article abstracts. *Text, 24*(2), 171-195.
- Martínez, I. (2002). Developing genre awareness in nonnative-English-speaking writers of experimental research articles: a collaborative approach. En J. Crandall, y D. Kaufman (Eds.), *Content-based instruction in higher education settings* (pp. 79-91). Maryland: Capitol Communication System.

- Martínez, I. (2003). Aspects of theme in the method and discussion sections of biology journal articles in English. *Journal of English for Academic Purposes*, 2(2), 103-123.
- Martínez, I. (2005). Native and non-native writers' use of first person pronouns in the different sections of biology research articles in English. *Journal of Second Language Writing*, 14(3), 174-190.
- Martínez, I. (2011). Capitalizing on the advantages of the Latin American EAP situation: using authentic and specific materials in EAP writing instruction. *Iberica*, 21, 31-48.
- Martínez, I., Beck, S., y Panza, C. (2009). Academic vocabulary in agriculture research articles: a corpus-based study. *English for Specific Purposes*, 28(3), 183-198.
- Martínez, I., y Picchio, R. (2014). Genre-based reading course for masters students in an EFL context. *ARTESOL ESP E-journal*, 4(1), 30-36.
- Martínez, I., y Picchio, R. (2015). Reading sources in English to write a literature review in a romance language: a genre-based EAP course in a masters program. *The ESPecialist*, 36(1), 138-153.
- Master, P. (2005). Research in English for specific purposes. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 99-115). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Matsuda, P. K. (1997). Contrastive rhetoric in context: a dynamic model of L2 writing. *Journal of Second Language Writing*, 6(1), 45-60.
- Matthiessen, C. M. I. M. (1995a). *Lexicogrammatical cartography: English systems*. Tokyo: International Language Sciences.
- Matthiessen, C. M. I. M. (1995b). Theme as an enabling resource in ideational 'knowledge' construction. En M. Ghadessy (Ed.), *Thematic development in English texts* (pp. 20-54). Londres: Pinter.
- Matthiessen, C. M. I. M. (2004). Descriptive motifs and generalizations. En A. Caffarel, J. R. Martin, y C. M. I. M. Matthiessen (Eds.), *Language typology. A functional perspective* (pp. 537-673). Amsterdam: John Benjamins.
- Matthiessen, C. M. I. M. (2009). Léxico-gramática y colocación léxica: un estudio sistémico-funcional. *Revista Signos*, 42(71), 333-383.
- Mauranen, A. (1993). Contrastive ESP rhetoric: metatext in Finnish-English economics texts. *English for Specific Purposes*, 12(1), 3-22.
- Mauranen, A. (2001). Descriptions or explanations? Some methodological issues in contrastive rhetoric. En M. Hewings (Ed.), *Academic writing in context*.

implications and applications. Papers in honour of Tony Dudley-Evans (pp. 43-54). Birmingham: University of Birmingham Press.

Mauranen, A., Hynninen, N., y Ranta, E. (2010). English as an academic lingua franca: the ELFA Project. *English for Specific Purposes*, 29(3), 183-190.

Mauranen, A., Pérez-Llantada, C., y Swales, J. (2010). Academic Englishes. A standardized knowledge? En A. Kirkpatrick (Ed.), *The Routledge handbook of world Englishes* (pp. 634-651). Nueva York: Routledge.

McArthur, T. (2006). English world-wide in the twentieth century. En L. Mugglestone (Ed.), *The Oxford history of English* (pp. 360-393). Oxford: Oxford University Press.

McBride, K. (2008). English Web page use in an EFL setting: a contrastive rhetoric view of the development of information literacy. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 219-240). Amsterdam: John Benjamins.

McCabe, A. (1999). *Theme and thematic patterns in Spanish and English history texts* (Tesis doctoral no publicada). Aston University, Birmingham.

McCarthy, M., y O'Keeffe, A. (2010). Historical perspective. What are corpora and how have they evolved? En A. O'Keeffe, y M. McCarthy (Eds.), *The Routledge handbook of corpus linguistics* (pp. 3-13). Londres: Routledge.

McEnery, T., y Wilson, A. (2001). *Corpus linguistics. An introduction* (2da ed.). Edinburgh: Edinburgh University Press.

Merton, R. K. (1977). *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas* (Vols. 1-2) (N. A. Míguez, Trad.). Madrid: Alianza.

Meyer, C. (2004). *English corpus linguistics. An introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

Meyer, P. (1997). *Coming to know: studies in the lexical semantics and pragmatics of academic English*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Miguel, H., y Baringoltz, E. (1998). *Problemas epistemológicos y metodológicos. Una aproximación a los fundamentos de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba.

Miller, C. (1984). Genre as social action. *Quarterly Journal of Speech*, 70, 151-167.

Molino, A. (2010). Personal and impersonal authorial references: a contrastive study of English and Italian linguistics research articles. *Journal of English for Academic Purposes*, 9(2), 86-101.

- Monroy-Casas, R. (2008). Linearity in language: rhetorical-discursive preferences in English and Spanish in the light of Kaplan's model. *International Journal of English Studies*, 8(2), 173-189.
- Montolío Durán, E. (2013). Construcciones conectivas que encapsulan [a pesar de + SN] y la escritura experta. *Cuadernos AISPI*, 2, 115-132.
- Moreno, A. (1995). Causal intersentential relations: a discourse as process view. *Estudios Ingleses de la Universidad Complutense*, 3, 55-68.
- Moreno, A. (1997). Genre constraints across languages: causal metatext in Spanish and English RAs. *English for Specific Purposes*, 16(3), 161-179.
- Moreno, A. (1998). The explicit signaling of premise-conclusion sequences in research articles: a contrastive framework. *Text*, 18(4), 545-585.
- Moreno, A. (2003). The role of cohesive devices as textual constraints on relevance: a discourse-as-process view. *International Journal of English Studies*, 3(1), 111-165.
- Moreno, A. (2004). Retrospective labeling in premise-conclusion metatext: an English-Spanish contrastive study of research articles on business and economics. *Journal of English for Academic Purposes*, 3(4), 321-339.
- Moreno, A. (2008). The importance of comparable corpora in cross-cultural studies. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 25-41). Amsterdam: John Benjamins.
- Moreno, A. (2010). Researching into English for research publication purposes from an applied intercultural perspective. En M. F. Ruiz-Garrido, J. C. Palmer-Silveira, e I. Fortanet-Gómez (Eds.), *English for professional and academic purposes* (pp. 57-71). Amsterdam: Rodopi.
- Moreno, A., y Suárez, L. (2008). A study of critical attitude across English and Spanish academic book reviews. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(1), 15-26.
- Moreno, A., y Suárez, L. (2009). Academic book reviews in English and Spanish: critical comments and rhetorical structure. En K. Hyland, y G. Diani (Eds.), *Academic evaluation. Review genres in university settings* (pp. 161-178). Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Moreno, A., Rey-Rocha, J., Burgess, S., López-Navarro I., y Sachdev, I. (2012). Spanish researchers' perceived difficulty writing research articles for English-medium journals: the impact of proficiency in English versus publication experience. *Iberica*, 24, 157-184.

- Mousavi, A., y Rauof Moini, M. (2014). *A corpus study of shell nuns in published research articles of education. Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 98, 1282-1289.
- Moyetta, D. (2012). *La sección discusión de los artículos de investigación científica de psicología en inglés y en español: un esquema retórico ejemplar contrastivo* (Tesis de maestría no publicada). Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Mur Dueñas, M. P. (2003/2004). Analysing stance in American and Spanish business management RAs: the case of sentence-initial 'retrospective labels'. *Journal of English Studies*, 4, 137-154.
- Mur Dueñas, M. P. (2007). 'I/we focus on...'. A cross-cultural analysis of self-mentions in business management research articles. *Journal of English for Academic Purposes*, 6(2), 143-162.
- Mur Dueñas, M. P. (2010). Attitude markers in business management research articles: a cross-cultural corpus-driven approach. *International Journal of Applied Linguistics*, 20(1), 50-72.
- Mur Dueñas, M. P. (2011). An intercultural analysis of metadiscourse features in research articles written in English and in Spanish. *Journal of Pragmatics*, 43(12), 3068-3079.
- Mur-Dueñas, M. P. (2012). With regard to L2 academic writing: The use of topicalisers in L1 (English and Spanish) and L2 (English) research articles. *Brno Studies in English*, 38(2), 117-130.
- Nesi, H. (2013). ESP and corpus studies. En B. Paltridge, y S. Starfield (Eds.), *The handbook of English for specific purposes* (pp. 407-426). West Sussex: Wiley-Blackwell
- O'Keeffe, A., McCarthy, M., y Carter, R. (2007). *From corpus to classroom. Language use and language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Oliver del Olmo, S. (2004). *Análisis contrastivo español/inglés de la atenuación retórica en el discurso médico. El artículo de investigación y el caso clínico* (Tesis doctoral no publicada). Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- Ortiz, R. (2009). *La supremacía del inglés en las ciencias sociales* (T. Beatriz Arijón, Trad.). Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- Palmer, F. (1983). *Grammar* (2da ed.). Harmondsworth: Penguin Books.
- Paltridge, B. (2002). Genre, text type, and the English for academic purposes (EAP) classroom. En A. M. Johns (Ed.), *Genre in the classroom. Multiple perspectives* (pp. 73-90). Mahwah: Lawrence Erlbaum.

- Paltridge, B. (2006). *Discourse analysis. An introduction*. Londres: Continuum.
- Paltridge, B., y Starfield, S. (2011). Research in English for specific purposes. En E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 106-121). Nueva York: Routledge.
- Parodi, G. (2005). Discurso especializado y lingüística de corpus: hacia el desarrollo de una competencia psicolingüística. *Boletín de Lingüística*, 23, 61-88.
- Parodi, G. (2007). Lingüística de corpus: puntos de mira. En G. Parodi (Ed.), *Lingüística de corpus y discursos especializados* (pp. 13-30). Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso.
- Parodi, G. (2008). Lingüística de corpus: una introducción al ámbito. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 46(1), 93-119.
- Parodi, G., y Burdiles, G. (2015). El pronombre «ello» como mecanismo encapsulador en cuatro géneros del discurso de la economía: coherencia referencial y relacional. En G. Parodi, y G. Burdiles (Eds.), *Leer y escribir en contextos académicos profesionales: géneros, corpus y métodos* (pp. 445-482). Santiago de Chile: Ariel.
- Pearson, J. (1998). *Terms in context*. Amsterdam: John Benjamins.
- Pecorari, F. (2014). Anaphoric encapsulation and presupposition: persuasive and stereotypical uses of a cohesive strategy. *Cuadernos de Letras da UFF – Dossie: Anáfora e correferencia: temas, teorías e métodos*, 49, 175-195.
- Pennycook, A. (2010). The future of Englishes. One, many or none? En A. Kirkpatrick (Ed.), *The Routledge handbook of world Englishes* (pp. 673-687). Londres: Routledge.
- Peña Martínez, G. (2006). *La anáfora y su funcionamiento discursivo: una aproximación contrastiva* (Tesis doctoral no publicada). Universitat de Valencia, Valencia.
- Peña Martínez, G., y Olivares Pardo, A. (2009). La anáfora conceptual en el discurso de divulgación científica en francés. *Revista Española de Lingüística*, 39(2), 177-194.
- Perales Escudero, M, y Swales, J. (2011). Tracing convergence and divergence in pairs of Spanish and English research article abstracts: The case of Ibérica. *Ibérica*, 21, 49-70.
- Pérez-Llantada, C. (2004). The epistemic nature of disciplinary discourses: echoing postmodern literary practices. *Estudios Ingleses de la Universidad Complutense*, 12, 25-41.
- Pérez-Llantada, C., Plo, R., y Ferguson, G. (2011). “You don’t say what you know, only what you can’t”: The perceptions and practices of senior Spanish academics

- regarding research dissemination in English. *English for Specific Purposes*, 30(1), 18-30.
- Pérez Ruiz, L. (2001). *Análisis retórico contrastivo: el resumen lingüístico y médico en inglés y español* (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Peterlin, A. P. (2005). Text-organising metatext in research articles: an English–Slovene contrastive analysis. *English for Specific Purposes*, 24(3), 307-319.
- Petric, B. (2005). Contrastive rhetoric in the writing classroom: a case study. *English for Specific Purposes*, 24(2), 213-228.
- Phillipson, R. (1992). *Linguistic imperialism*. Oxford: Oxford University Press.
- Picallo, M. C. (1999). La estructura del sintagma nominal: las nominalizaciones y otros sustantivos con complementos argumentales. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Sintaxis básica de las clases de palabras* (Vol. 1, pp. 363-393). Madrid: Espasa Calpe.
- Pinch, T. (1990). The culture of scientists and disciplinary rhetoric. *European Journal of Education*, 25(3), 295-303.
- Porto, M. (2014). The role and status of English in Spanish-speaking Argentina and its education system: nationalism or imperialism? *SAGE Open*, enero-febrero, 1-14.
- Quirk, R., Greenbaun, S., Leech, G., y Svartvik, J. (1985). *A comprehensive grammar of the English language*. Essex: Longman.
- Rajagopalan, K. (1997). Linguistics and the myth of nativity: comments on the controversy over 'new/non-native Englishes'. *Journal of Pragmatics*, 27(2), 225-231.
- Ramanathan, V., y Kaplan, R. (2000). Genres, authors, discourse communities: theory and application for (L1 and) L2 writing instructors. *Journal of Second Language Writing*, 9(2), 171-191.
- Real Academia Española (2009). *Nueva gramática de la lengua española. Morfología y sintaxis I*. Madrid: Espasa Libros.
- Rigau, G. (1999). La estructura del sintagma nominal: los modificadores del nombre. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Sintaxis básica de las clases de palabras* (Vol. 1, pp. 311-362). Madrid: Espasa Calpe.
- Rose, F. (1997). Science, technologies, and technical literacies. En F. Christie, y J.R. Martin (Eds.), *Genre and institutions. Social processes in the workplace and school* (pp. 40-72). Londres: Continuum.

- Russell, N. (2010). *Communicating science. Professional, popular, literary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Salager-Meyer, F. (2008). Scientific publishing in developing countries: challenges for the future. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(2), 121-132.
- Salager-Meyer, F., Alcaraz Ariza, M. A., y Zambrano, N. (2003). The scimitar, the dagger and the glove: intercultural differences in the rhetoric of criticism in Spanish, French and English medical discourse (1930-1995). *English for Specific Purposes*, 22(3), 223-247.
- Samaja, J. (1999). *Epistemología y metodología: elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba.
- Satorre Grau, F. J. (2000). El artículo. En M. Alvar (Ed.), *Introducción a la lingüística española* (pp. 271-298). Barcelona: Ariel.
- Schmid, H. J. (1999). Cognitive effects of shell nouns. En K. Van Hoek, A. Kibrik, y L. Noordman (Eds.), *Discourse studies in cognitive linguistics* (pp. 111-132). Amsterdam: John Benjamins.
- Schmid, H. J. (2000). *English abstract nouns as conceptual shells. From corpus to cognition*. Berlín: Mouton de Gruyter.
- Scott, M. (2001). Comparing corpora and identifying key words, collocations, frequency distributions through WordSmith Tools suite of computer programs. En M. Ghadessy, A. Henry, y R. Roseberry (Eds.), *Small corpus studies in ELT. Theory and practice* (pp. 47-67). Amsterdam: John Benjamins.
- Scott, M. (2004). WordSmith Tools (Versión 4.0) [Software]. Oxford: Oxford University Press.
- Scott, M., y Tribble, C. (2006). *Textual patterns. Key words and corpus analysis in language education*. Amsterdam: John Benjamins.
- Seidlhofer, B. (2001). Closing a conceptual gap: the case for a description of English as a lingua franca. *International Journal of Applied Linguistics*, 11(2), 133-153.
- Seidlhofer, B. (2004). Research perspectives on teaching English as a lingua franca. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 209-239.
- Seidlhofer, B. (2005). English as a lingua franca. *ELT Journal*, 59(4), 339-341.
- Sheldon, E. (2009). From one I to another: discursive construction of self-representation in English and Castilian Spanish research articles. *English for Specific Purposes*, 28(4), 251-265.

- Shokouhi, H., y Baghsiahi, A. (2009). Metadiscourse functions in English and Persian sociology articles: a study in contrastive rhetoric. *Poznań Studies in Contemporary Linguistics*, 45(4), 535–554.
- Silva, T. (1993). Toward an understanding of the distinct nature of L2 writing: the ESL research and its implications. *TESOL Quarterly*, 27(4), 657-677.
- Simpson, J. (2000). Topical structure analysis of academic paragraphs in English and Spanish. *Journal of Second Language Writing*, 9(3), 293-309.
- Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford: Oxford University Press.
- Sinclair, J. (2001). Preface. En M. Ghadessy, A. Henry, y R. Roseberry (Eds.), *Small corpus studies and ELT. Theory and practice* (pp. vii-xv). Amsterdam: John Benjamins.
- Sinclair, J. (2004). *Trust the text. Language, corpus and discourse*. Londres: Routledge.
- Sinclair, J. (2005). Corpus and text. Basic principles. En M. Wynne (Ed.), *Developing linguistic corpora: A guide to good practice* (pp. 1-16). Oxford: Oxbow Books: Disponible en: <http://ahds.ac.uk/linguistic-corpora/>.
- Sinclair, J., y Mauranen, A. (2006). *Linear unit grammar. Integrating speech and writing*. Amsterdam: John Benjamins.
- Sinclair, J., Bullon, S., Krishnamurthy, R., Manning, E., y Todd, J. (1990). *Collins Cobuild English grammar*. Glasgow: HarperCollins.
- Soler, C. E. (2009). *Ideas para investigar*. Rosario: Homo Sapiens.
- Soler, V. (2011). Comparative and contrastive observations on scientific titles written in English and Spanish. *English for Specific Purposes*, 30(2), 124-137.
- Soler-Monreal, C., Carbonell-Olivares, M., y Gil-Salom, L. (2011). A contrastive study of the rhetorical organisation of English and Spanish PhD thesis introductions. *English for Specific Purposes*, 30(1), 4-17.
- Stotesbury, H. (2003). Evaluation in research article abstracts in the narrative and hard sciences. *Journal of English for Academic Purposes*, 2(4), 327-341.
- Stubbs, M. (1996). *Text and corpus analysis. Computer-assisted studies of language and culture*. Cambridge: Blackwell.
- Stubbs, M. (2001). *Words and phrases. Corpus studies of lexical semantics*. Oxford: Blackwell.

- Stubbs, M. (2004). Language corpora. En A. Davies, y C. Elder (Eds.), *The handbook of applied linguistics* (pp. 106-132). Malden: Blackwell.
- Stubbs, M. (2006). Corpus analysis: the state of the art and three types of unanswered questions. En G. Thompson, y S. Hunston (Eds.), *System and corpus: exploring connections* (pp. 15-36). Londres: Equinox.
- Suárez, L., y Moreno, A. (2008). The rhetorical structure of academic book reviews of literature: an English-Spanish cross-linguistic approach. En U. Connor, E. Nagelhout, y W. Rozycki (Eds.), *Contrastive Rhetoric. Reaching to intercultural rhetoric* (pp. 147-168). Amsterdam: John Benjamins.
- Swales, J. M. (1981). *Aspects of article introductions*. Aston: The University of Aston in Birmingham.
- Swales, J. M. (1990). *Genre Analysis. English in academic and research settings*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swales, J. M. (2004). *Research Genres. Exploration and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Swales, J. M. (2005). Attended and unattended 'this' in academic writing: a long and unfinished story. *ESP Malasya*, 11, 1-15.
- Swales, J. M. (2009). Worlds of genre. Metaphors of genre. En C. Bazerman, A. Bonini, y D. Figueiredo (Eds.), *Genre in a changing world* (pp. 1-16). Colorado: Parlor Press.
- Swales, J. M., y Feak, C. B. (1994). *Academic writing for graduate students. Essential tasks and skills. A course for nonnative speakers of English*. Michigan: The University of Michigan Press.
- Swales, J. M., y Feak, C. B. (2001). *English in today's research world: a writing guide*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Taboada, M., y Mann, W. C. (2006). Rhetorical structure theory: looking back and moving ahead. *Discourse Studies*, 8(3), 423-459.
- Taboada, M., Doval Suárez, S., y González Álvarez, E. (2012). Editors' introduction. Functional and corpus perspectives in contrastive discourse analysis. *Linguistics and the Human Sciences*, 6, 1743-1662.
- Taboada, M., Doval Suárez, S., y González Álvarez, E. (Eds.). (2013). *Contrastive discourse analysis. Functional and corpus perspectives*. Londres: Equinox.
- Tadros, A. (1985). *Prediction in text. Discourse analysis monograph no. 10*. Birmingham: English Language Research.

- Tadros, A. (1994). Predictive categories in expository text. En M. Coulthard (Ed.), *Advances in written text analysis* (pp. 69-82). Londres: Routledge.
- Tambul ElMalik, A. y Nesi, H. (2008). Publishing research in a second language: the case of Sudanese contributors to international medical journals. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(2), 87-96.
- Tardy, C. (2004). The role of English in scientific communication: lingua franca or Tyrannosaurus rex? *Journal of English for Academic Purposes*, 3(3), 247-269.
- Thompson, G. (2007). Unfolding theme: the development of clausal and textual perspectives on theme. En R. Hasan, C. Matthiessen, y J. J. Webster (Eds.), *Continuing discourse on language. A functional perspective* (Vol. 2, pp. 671-696). Londres: Equinox.
- Thompson, G., y Hunston, S. (2006). System and corpus: two traditions with a common ground. En G. Thompson, y S. Hunston (Eds.), *System and corpus: exploring connections* (pp. 1-14). Londres: Equinox.
- Thompson, G., y Thompson, S. (2008). Theme, subject and the unfolding of text. En G. Forey, y G. Thompson (Eds.), *Text type and texture. In honour of Flo Davies* (pp. 45-69). Londres: Equinox.
- Tognini Bonelli, E. (2010). Theoretical overview of the evolution of corpus linguistics. En A. O'Keeffe, y M. McCarthy (Eds.), *The Routledge handbook of corpus linguistics* (pp. 14-27). Londres: Routledge.
- Torres, C., y Boces, G. (2012). Reformulación y uso del pronombre demostrativo neutro 'esto' en la elaboración de síntesis escritas por parte de estudiantes universitarios. *Signos*, 45(79), 198-225.
- Valeri, E. C. (1992). *Estadística para no estadísticos*. Gestion 2000.
- Valero-Garcés, C. (1996). Contrastive ESP rhetoric: metatext in Spanish-English economics texts. *English for Specific Purposes*, 15(4), 279-294.
- Van Bonn, S., y Swales, J. (2007). English and French journal abstracts in the language sciences: three exploratory studies. *Journal of English for Academic Purposes*, 6(2), 93-108.
- Van Dijk, T. A. (1978). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós.
- Van Dijk, T. A. (1980). *Texto y contexto. Semántica y pragmática del discurso*. Londres: Longman.

- Vande Kopple, W. (1985). Some exploratory discourse on metadiscourse. *College Composition and Communication*, 36(1), 82-93.
- Varela Ortega, S., y Piera, C. (1999). Relaciones entre morfología y sintaxis. En I. Bosque, y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española. Entre la oración y el discurso. Morfología* (Vol. 3, pp. 4367-4422). Madrid: Espasa Calpe.
- Vázquez Orta, I. (2010). A contrastive analysis of the use of modal verbs in the expression of epistemic stance in business management research articles in English and Spanish. *Ibérica*, 19, 77-96.
- Villayandre Llamazares, M. (2008). Lingüística con corpus. *E. H. Filología*, 30, 329-349.
- Webster, J. J. (2005). M. A. K. Halliday: the early years, 1925-1970. En R. Hasan, C. Matthiessen, y J. J. Webster (Eds.), *Continuing discourse on language. A functional perspective* (Vol. 1, pp. 3-13). Londres: Equinox.
- Weinrich, H. (1995). Wissenschaftssprache, Sprachkultur und die Einheit der Wissenschaft. En H. Weinrich, y H. Kretzenbacher (Eds.), *Linguistik der Wissenschaftssprache*. Berlín: Mouton de Gruyter.
- Whittaker, R. (1995). Theme, processes and the realization of meanings in academic articles. En M. Ghadessy (Ed.), *Thematic development in English texts* (pp. 105-128). Londres: Pinter.
- Widdowson, H. G. (1979). *Explorations in applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press.
- Widdowson, H. G. (2004). *Text, context, pretext. Critical issues in discourse analysis*. Malden: Blackwell.
- Williams, I. (2008). Semantic-syntactic environments of the verbs show and demonstrate and Spanish mostrar and demostrar in a bilingual corpus of medical research articles. *International Journal of Corpus Linguistics*, 13(1), 38-74.
- Williams, I. (2012). Self-Reference in biomedical research article discussions. Further evidence for cross-cultural diversity in academic and scientific discourse. *International Journal of Corpus Linguistics*, 17(4), 546-583.
- Williams, J. M. (1981). *Style: ten lessons in clarity and grace*. Clenview: Scott Foresman.
- Winter, E. O. (1977). A clause-relational approach to English texts: a study of some predictive lexical items in written discourse. *Instructional Science*, 6, 1-92.
- Winter, E. O. (1992). The notion of unspecific vs. specific as one way of analysing the information of a fund-raising letter. En W. Mann, y S. A. Thompsn (Eds.),

Discourse description: diverse linguistic analyses of a fund-raising text (pp. 131-169). Amsterdam: John Benjamins.

- Winter, E. O. (1994). Clause relations as information structure: two basic text structures in English. En M. Coulthard (Ed.), *Advances in written text analysis* (pp. 46-68). Londres: Routledge.
- Wood, A. (2001). International scientific English: the language of research scientists around the world. En J. Flowerdew, y M. Peacock (Eds.), *Research perspectives on English for academic purposes* (pp. 71-83). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wulff, S., Römer, U., y Swales, J. (2012). Attended/unattended this in academic student writing: quantitative and qualitative perspectives. *Corpus Linguistics and Linguistic Theory*, 8(1), 129-157.
- Yakhontova, T. (2006). Cultural and disciplinary variation in academic discourse: the issue of influencing factors. *Journal of English for Academic Purposes*, 5(2), 153-167
- Yamasaki, N. (2008). Collocations and colligations associated with discourse functions of unspecific anaphoric nouns. *International Journal of Corpus Linguistics*, 13(1), 75-98.
- Yano, Y. (2009). English as an international lingua franca: from societal to individual. *World Englishes*, 28(2), 246-255.

Apéndices

Tablas de contingencia: cruzamiento de variables en cada submuestra^{113 114}

Independencia entre la dirección de la relación cohesiva y el resto de las variables

Inglés

Relaciones estadísticamente significativas

Tabla 1.1.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de deíctico en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 127,194$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Deíctico en el RC	Deíctico -	<i>n</i>	10	32	11	53
		%	18,9%	60,4%	20,8%	100,0%
		RA	-11,0	10,1	3,8	
	Deíctico +	<i>n</i>	246	18	15	279
		%	88,2%	6,5%	5,4%	100,0%
		RA	11,0	-10,1	-3,8	
Total		<i>n</i>	256	50	26	332
		%	77,1%	15,1%	7,8%	100,0%

¹¹³ Las celdas sombreadas muestran las categorías que producen la significancia estadística en cada variable.

¹¹⁴ La sigla RA empleada en las tablas de contingencia significa *residuos ajustados*.

Tabla 1.2.

Dirección de la relación cohesiva y tipo de deíctico en inglés $(n = 272)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 195,471$)

		Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Tipo de deíctico en el RC	Artículo definido	<i>n</i>	32	16	3	51
		%	62,7%	31,4%	5,9%	100,0%
		RA	-6,1	7,9	,1	
	Artículo indefinido	<i>n</i>	2	2	10	14
		%	14,3%	14,3%	71,4%	100,0%
		RA	-8,7	1,2	11,1	
Determinante demostrativo	<i>n</i>	205	0	2	207	
	%	99,0%	,0%	1,0%	100,0%	
	RA	10,1	-7,8	-5,9		
Total		<i>n</i>	239	18	15	272
		%	87,9%	6,6%	5,5%	100,0%

Tabla 1.3.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de numerativo en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 152,893$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Numerativo en el RC	Numerativo -	<i>n</i>	255	22	24	301
		%	84,7%	7,3%	8,0%	100,0%
		RA	10,3	-12,3	,3	
	Numerativo +	<i>n</i>	1	28	2	31
		%	3,2%	90,3%	6,5%	100,0%
		RA	-10,3	12,3	-,3	
Total	<i>n</i>	256	50	26	332	
	%	77,1%	15,1%	7,8%	100,0%	

Tabla 1.4.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de premodificación en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 68,655$)

		Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Premodificación en el RC	Premodificación -	<i>n</i>	203	24	2	229
		%	88,6%	10,5%	,9%	100,0%
		RA	7,5	-3,5	-7,0	
	Premodificación +	<i>n</i>	53	26	24	103
		%	51,5%	25,2%	23,3%	100,0%
		RA	-7,5	3,5	7,0	
Total		<i>n</i>	256	50	26	332
		%	77,1%	15,1%	7,8%	100,0%

Tabla 1.5.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de posmodificación en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 13,558$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Posmodificación en el RC	Posmodificación -	n	226	34	21	281
		%	80,4%	12,1%	7,5%	100,0%
		RA	3,4	-3,5	-,6	
	Posmodificación +	n	30	16	5	51
		%	58,8%	31,4%	9,8%	100,0%
		RA	-3,4	3,5	,6	
Total		n	256	50	26	332
		%	77,1%	15,1%	7,8%	100,0%

Tabla 1.6.

Dirección de la relación cohesiva y posición del rótulo cohesivo en el párrafo en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 34,448$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Posición del RC en el párrafo	Inicial	<i>n</i>	27	21	5	53
		%	50,9%	39,6%	9,4%	100,0%
		RA	-4,9	5,5	,5	
	Media	<i>n</i>	174	17	17	208
		%	83,7%	8,2%	8,2%	100,0%
		RA	3,7	-4,5	,3	
	Final	<i>n</i>	55	12	4	71
		%	77,5%	16,9%	5,6%	100,0%
		RA	,1	,5	-,8	
Total		<i>n</i>	256	50	26	332
		%	77,1%	15,1%	7,8%	100,0%

Tabla 1.7.

Dirección de la relación cohesiva y posición del rótulo cohesivo en la oración en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 74,898$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Posición del RC en la oración	Inicial	<i>n</i>	195	18	19	232
		%	84,1%	7,8%	8,2%	100,0%
		RA	4,6	-5,7	,4	
	Media	<i>n</i>	45	8	7	60
		%	75,0%	13,3%	11,7%	100,0%
		RA	-,4	-,4	1,2	
	Final	<i>n</i>	16	24	0	40
		%	40,0%	60,0%	,0%	100,0%
		RA	-6,0	8,5	-2,0	
Total		<i>n</i>	256	50	26	332
		%	77,1%	15,1%	7,8%	100,0%

Relaciones no significativas

Tabla 1.8.

Dirección de la relación cohesiva y tipo de numerativo en inglés

($n = 26$) ($p = 0,802$) ($X^2 = 0,442$)

		Relación de la referencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Tipo de numerativo en el RC	Numeral	n	1	20	2	23
		%	4,3%	87,0%	8,7%	100,0%
	Cuantificador	n	0	3	0	3
	varios / several	%	,0%	100,0%	,0%	100,0%
Total		n	1	23	2	26
		%	3,8%	88,5%	7,7%	100,0%

Español**Relaciones estadísticamente significativas**

Tabla 1.9.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de deíctico en español $(n = 263)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 72,313$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Deíctico en el RC	Deíctico -	<i>n</i>	9	15	11	35
		%	25,7%	42,9%	31,4%	100,0%
		RA	-8,0	4,8	6,5	
	Deíctico +	<i>n</i>	196	26	6	228
		%	86,0%	11,4%	2,6%	100,0%
		RA	8,0	-4,8	-6,5	
Total		<i>n</i>	205	41	17	263
		%	77,9%	15,6%	6,5%	100,0%

Tabla 1.10.

Dirección de la relación cohesiva y tipo de deíctico en español

($n = 219$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 133,250$)

		Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Tipo de deíctico en el RC	Artículo definido	<i>n</i>	20	24	4	48
		%	41,7%	50,0%	8,3%	100,0%
		RA	-9,9	9,5	2,7	
	Artículo indefinido	<i>n</i>	2	1	2	5
		%	40,0%	20,0%	40,0%	100,0%
	Determinante demostrativo	<i>n</i>	166	0	0	166
%		100,0%	,0%	,0%	100,0%	
Total	<i>n</i>	188	25	6	219	
	%	85,8%	11,4%	2,7%	100,0%	

Tabla 1.11.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de numerativo en español

($n = 263$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 61,098$)

		Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Numerativo en el RC	Numerativo -	<i>n</i>	203	28	17	248
		%	81,9%	11,3%	6,9%	100,0%
		RA	6,2	-7,8	1,0	
	Numerativo +	<i>n</i>	2	13	0	15
		%	13,3%	86,7%	,0%	100,0%
		RA	-6,2	7,8	-1,0	
Total		<i>n</i>	205	41	17	263
		%	77,9%	15,6%	6,5%	100,0%

Tabla 1.12.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de premodificación en español

($n = 263$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 36,734$)

		Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Premodificación en el RC	Premodificación -	<i>n</i>	188	32	7	227
		%	82,8%	14,1%	3,1%	100,0%
		RA	4,8	-1,7	-5,6	
	Premodificación +	<i>n</i>	17	9	10	36
		%	47,2%	25,0%	27,8%	100,0%
		RA	-4,8	1,7	5,6	
Total		<i>n</i>	205	41	17	263
		%	77,9%	15,6%	6,5%	100,0%

Tabla 1.13.

Dirección de la relación cohesiva y presencia/ausencia de posmodificación en español

($n = 263$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 46,572$)

		Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total	
		Anafórica	Catafórica	Bidireccional		
Posmodificación en el RC	Posmodificación -	<i>n</i>	170	15	7	192
		%	88,5%	7,8%	3,6%	100,0%
		RA	6,8	-5,7	-3,1	
	Posmodificación +	<i>n</i>	35	26	10	71
		%	49,3%	36,6%	14,1%	100,0%
		RA	-6,8	5,7	3,1	
Total		<i>n</i>	205	41	17	263
		%	77,9%	15,6%	6,5%	100,0%

Tabla 1.14.

Dirección de la relación cohesiva y posición del rótulo cohesivo en el párrafo en español

($n = 263$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 53,835$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Posición del RC en el párrafo	Inicial	<i>n</i>	26	26	4	56
		%	46,4%	46,4%	7,1%	100,0%
		RA	-6,4	7,2	,2	
	Media	<i>n</i>	113	8	10	131
		%	86,3%	6,1%	7,6%	100,0%
		RA	3,2	-4,2	,8	
	Final	<i>n</i>	66	7	3	76
		%	86,8%	9,2%	3,9%	100,0%
		RA	2,2	-1,8	-1,1	
Total		<i>n</i>	205	41	17	263
		%	77,9%	15,6%	6,5%	100,0%

Tabla 1.15.

Dirección de la relación cohesiva y posición del rótulo cohesivo en la oración en español

($n = 263$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 70,988$)

			Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo			Total
			Anafórica	Catafórica	Bidireccional	
Posición del RC en la oración	Inicial	<i>n</i>	174	19	12	205
		%	84,9%	9,3%	5,9%	100,0%
		RA	5,1	-5,3	-,8	
	Media	<i>n</i>	24	3	4	31
		%	77,4%	9,7%	12,9%	100,0%
		RA	-,1	-1,0	1,6	
	Final	<i>n</i>	7	19	1	27
		%	25,9%	70,4%	3,7%	100,0%
		RA	-6,9	8,3	-,6	
Total		<i>n</i>	205	41	17	263
		%	77,9%	15,6%	6,5%	100,0%

Relaciones no significativas

Tabla 1.16.

Dirección de la relación cohesiva y tipo de numerativo en español

($n = 15$) ($p = 0,551$) ($X^2 = 0,355$)

		Dirección de la referencia entre el RC y su referente discursivo		Total	
		Anafórica	Catafórica		
Tipo de numerativo en el RC	Numeral	n	2	11	13
		%	15,4%	84,6%	100,0%
	Cuantificador	n	0	2	2
	varios / several	%	,0%	100,0%	100,0%
Total		n	2	13	15
		%	13,3%	86,7%	100,0%

Independencia entre la extensión del referente discursivo y el resto de las variables

Inglés

Relaciones estadísticamente significativas

Tabla 1.17.

Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de deíctico en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 31,168$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Deíctico en el RC	Deíctico -	<i>n</i>	7	2	8	17	10	9	53
		%	13,2%	3,8%	15,1%	32,1%	18,9%	17,0%	100,0%
		RA	2,9	-1,6	-3,6	,3	1,9	3,1	
	Deíctico +	<i>n</i>	10	30	115	83	27	14	279
		%	3,6%	10,8%	41,2%	29,7%	9,7%	5,0%	100,0%
		RA	-2,9	1,6	3,6	-,3	-1,9	-3,1	
Total	<i>n</i>	17	32	123	100	37	23	332	
	%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%	

Tabla 1.18.

*Extensión del referente discursivo y tipo de deíctico en inglés**(n = 272) (p = 0,0005) ($X^2 = 133,984$)*

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Tipo de deíctico en el RC	Artículo definido	<i>n</i>	2	5	13	15	14	2	51
		%	3,9%	9,8%	25,5%	29,4%	27,5%	3,9%	100,0%
		RA	,1	-,1	-2,7	,1	4,6	-,4	
	Artículo indefinido	<i>n</i>	0	0	3	0	2	9	14
		%	,0%	,0%	21,4%	,0%	14,3%	64,3%	100,0%
		RA	-,8	-1,3	-1,6	-2,4	,6	10,3	
Determinante demostrativo		<i>n</i>	8	23	99	63	11	3	207
		%	3,9%	11,1%	47,8%	30,4%	5,3%	1,4%	100,0%
		RA	,3	,8	3,3	1,1	-4,5	-4,9	
Total		<i>n</i>	10	28	115	78	27	14	272
		%	3,7%	10,3%	42,3%	28,7%	9,9%	5,1%	100,0%

Tabla 1.19.

Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de numerativo en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 33,349$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Numerativo en el RC	Numerativo -	<i>n</i>	12	31	120	88	27	23	301
		%	4,0%	10,3%	39,9%	29,2%	9,0%	7,6%	100,0%
		RA	-2,9	1,3	3,3	-1,1	-3,9	1,6	
	Numerativo +	<i>n</i>	5	1	3	12	10	0	31
		%	16,1%	3,2%	9,7%	38,7%	32,3%	,0%	100,0%
		RA	2,9	-1,3	-3,3	1,1	3,9	-1,6	
Total	<i>n</i>	17	32	123	100	37	23	332	
	%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%	

Tabla 1.20.

Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de premodificación en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 60,895$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Premodificación en el RC	Premodi. -	<i>n</i>	13	26	101	70	17	2	229
		%	5,7%	11,4%	44,1%	30,6%	7,4%	,9%	100,0%
		RA	,7	1,6	4,0	,3	-3,2	-6,5	
	Premodi. +	<i>n</i>	4	6	22	30	20	21	103
		%	3,9%	5,8%	21,4%	29,1%	19,4%	20,4%	100,0%
		RA	-7	-1,6	-4,0	-3	3,2	6,5	
Total	<i>n</i>	17	32	123	100	37	23	332	
	%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%	

Tabla 1.21.

Extensión del referente discursivo y posición del rótulo cohesivo en el párrafo en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 84,091$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Posición del RC en el párrafo	Inicial	<i>n</i>	3	2	7	19	20	2	53
		%	5,7%	3,8%	13,2%	35,8%	37,7%	3,8%	100,0%
		RA	,2	-1,6	-3,9	1,0	6,7	-1,0	
	Media	<i>n</i>	10	26	100	54	3	15	208
		%	4,8%	12,5%	48,1%	26,0%	1,4%	7,2%	100,0%
		RA	-,3	2,3	5,4	-2,1	-7,3	,3	
	Final	<i>n</i>	4	4	16	27	14	6	71
		%	5,6%	5,6%	22,5%	38,0%	19,7%	8,5%	100,0%
		RA	,2	-1,3	-2,9	1,6	2,6	,6	
Total	<i>n</i>	17	32	123	100	37	23	332	
	%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%	

Relaciones no significativas

Tabla 1.22.

Extensión del referente discursivo y tipo de numerativo en inglés

($n = 26$) ($p = 0,435$) ($X^2 = 3,793$)

			Extensión del referente discursivo					Total
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso	
Tipo de numerativo en el RC	Numeral	<i>n</i>	5	1	2	8	7	23
		%	21,7%	4,3%	8,7%	34,8%	30,4%	100,0%
	Cuantificador	<i>n</i>	0	0	1	2	0	3
	varios / several	%	,0%	,0%	33,3%	66,7%	,0%	100,0%
Total		<i>n</i>	5	1	3	10	7	26
		%	19,2%	3,8%	11,5%	38,5%	26,9%	100,0%

Tabla 1.23.

Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de posmodificación en inglés

($n = 332$) ($p = 0,863$) ($X^2 = 1,898$)

		Extensión del referente discursivo						Total	
		Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso	Otros		
Posmodificación en el RC	Posmodi. -	n	13	28	107	83	31	19	281
		%	4,6%	10,0%	38,1%	29,5%	11,0%	6,8%	100,0%
	Posmodi. +	n	4	4	16	17	6	4	51
		%	7,8%	7,8%	31,4%	33,3%	11,8%	7,8%	100,0%
Total		n	17	32	123	100	37	23	332
		%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%

Tabla 1.24.

Extensión del referente discursivo y posición del rótulo cohesivo en la oración en inglés

($n = 332$) ($p = 0,216$) ($X^2 = 13,141$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Otros
Posición del RC en la oración	Inicial	<i>n</i>	11	21	95	67	22	16	232
		%	4,7%	9,1%	40,9%	28,9%	9,5%	6,9%	100,0%
	Media	<i>n</i>	3	7	18	18	7	7	60
		%	5,0%	11,7%	30,0%	30,0%	11,7%	11,7%	100,0%
	Final	<i>n</i>	3	4	10	15	8	0	40
		%	7,5%	10,0%	25,0%	37,5%	20,0%	,0%	100,0%
Total	<i>n</i>	17	32	123	100	37	23	332	
	%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%	

Español**Relaciones estadísticamente significativas**

Tabla 1.25.

*Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de deíctico en español**(n = 263) (p = 0,0005) (X² = 36,588)*

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Deíctico en el RC	Deíctico -	<i>n</i>	7	3	8	7	2	8	35
		%	20,0%	8,6%	22,9%	20,0%	5,7%	22,9%	100,0%
		RA	2,5	-,7	-2,4	-,5	-,8	5,3	
	Deíctico +	<i>n</i>	16	29	101	55	22	5	228
		%	7,0%	12,7%	44,3%	24,1%	9,6%	2,2%	100,0%
		RA	-2,5	,7	2,4	,5	,8	-5,3	
Total	<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263	
	%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%	

Tabla 1.26.

Extensión del referente discursivo y tipo de deíctico en español $(n = 219)$ ($p = 0,003$) ($X^2 = 83,714$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Tipo de deíctico en el RC	Artículo definido	<i>n</i>	10	1	9	16	9	3	48
		%	20,8%	2,1%	18,8%	33,3%	18,8%	6,3%	100,0%
		RA	4,6	-2,5	-4,1	1,7	2,4	2,1	
	Artículo indefinido	<i>n</i>	0	0	2	0	1	2	5
		%	,0%	,0%	40,0%	,0%	20,0%	40,0%	100,0%
		RA	-6	-9	-2	-1,3	,8	5,7	
Determinante demostrativo		<i>n</i>	4	27	87	37	11	0	166
		%	2,4%	16,3%	52,4%	22,3%	6,6%	,0%	100,0%
		RA	-4,3	2,7	4,0	-1,2	-2,6	-4,0	
Total		<i>n</i>	14	28	98	53	21	5	219
		%	6,4%	12,8%	44,7%	24,2%	9,6%	2,3%	100,0%

Tabla 1.27.

Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de numerativo en español $(n = 263)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 18,106$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Numerativo en el RC	Numerativo -	<i>n</i>	18	30	107	56	24	13	248
		%	7,3%	12,1%	43,1%	22,6%	9,7%	5,2%	100,0%
		RA	-3,5	-,1	2,3	-1,5	1,3	,9	
	Numerativo +	<i>n</i>	5	2	2	6	0	0	15
		%	33,3%	13,3%	13,3%	40,0%	,0%	,0%	100,0%
		RA	3,5	,1	-2,3	1,5	-1,3	-,9	
Total	<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263	
	%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%	

Tabla 1.28.

*Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de premodificación en español**(n = 263) (p = 0,0005) (X² = 37,328)*

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Premodificación en el RC	Premodi. -	<i>n</i>	14	30	98	59	20	6	227
		%	6,2%	13,2%	43,2%	26,0%	8,8%	2,6%	100,0%
		RA	-3,7	1,3	1,4	2,3	-,4	-4,3	
	Premodi. +	<i>n</i>	9	2	11	3	4	7	36
		%	25,0%	5,6%	30,6%	8,3%	11,1%	19,4%	100,0%
		RA	3,7	-1,3	-1,4	-2,3	,4	4,3	
Total	<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263	
	%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%	

Tabla 1.29.

Extensión del referente discursivo y presencia/ausencia de posmodificación en español $(n = 263)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 24,185$)

		Extensión del referente discursivo						Total	
		Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso	Mixtos		
Posmodificación en el RC	Posmodi. -	<i>n</i>	16	22	95	38	16	5	192
		%	8,3%	11,5%	49,5%	19,8%	8,3%	2,6%	100,0%
		RA	-,4	-,6	4,3	-2,4	-,7	-2,9	
	Posmodi. +	<i>n</i>	7	10	14	24	8	8	71
		%	9,9%	14,1%	19,7%	33,8%	11,3%	11,3%	100,0%
		RA	,4	,6	-4,3	2,4	,7	2,9	
Total		<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263
		%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%

Tabla 1.30.

Extensión del referente discursivo y posición del rótulo cohesivo en el párrafo en español

($n = 263$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 42,742$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Posición del RC en el párrafo	Inicial	<i>n</i>	11	5	10	14	14	2	56
		%	19,6%	8,9%	17,9%	25,0%	25,0%	3,6%	100,0%
		RA	3,3	-,8	-4,0	,3	4,6	-,5	
	Media	<i>n</i>	9	17	65	28	4	8	131
		%	6,9%	13,0%	49,6%	21,4%	3,1%	6,1%	100,0%
		RA	-1,1	,4	2,7	-,8	-3,4	,9	
	Final	<i>n</i>	3	10	34	20	6	3	76
		%	3,9%	13,2%	44,7%	26,3%	7,9%	3,9%	100,0%
		RA	-1,8	,3	,7	,7	-,4	-,5	
Total	<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263	
	%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%	

Tabla 1.31.

Extensión del referente discursivo y posición del rótulo cohesivo en la oración en español $(n = 263)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 53,824$)

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Posición del RC en la oración	Inicial	<i>n</i>	11	23	89	52	21	9	205
		%	5,4%	11,2%	43,4%	25,4%	10,2%	4,4%	100,0%
		RA	-3,6	-,9	1,2	1,3	1,2	-,8	
	Media	<i>n</i>	1	6	16	2	2	4	31
		%	3,2%	19,4%	51,6%	6,5%	6,5%	12,9%	100,0%
		RA	-1,2	1,3	1,2	-2,4	-,6	2,2	
	Final	<i>n</i>	11	3	4	8	1	0	27
		%	40,7%	11,1%	14,8%	29,6%	3,7%	,0%	100,0%
		RA	6,2	-,2	-3,0	,8	-1,0	-1,3	
Total	<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263	
	%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%	

Relaciones no significativas

Tabla 1.32.

Extensión del referente discursivo y tipo de numerativo en español

($n = 15$) ($p = 0,202$) ($X^2 = 4,615$)

			Extensión del referente discursivo				Total
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	
Tipo de numerativo en el RC	Numeral	<i>n</i>	3	2	2	6	13
		%	23,1%	15,4%	15,4%	46,2%	100,0%
	Cuantificador	<i>n</i>	2	0	0	0	2
	varios / several	%	100,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
Total		<i>n</i>	5	2	2	6	15
		%	33,3%	13,3%	13,3%	40,0%	100,0%

Independencia entre la extensión del referente discursivo y la dirección de la relación cohesiva

Inglés

Tabla 1.33.

Dirección de la relación cohesiva y extensión del referente discursivo en inglés

($n = 332$) ($p = 0,0005$) ($X^2 = 279,539$)

		Extensión del referente discursivo						Total	
		Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso	Mixtos		
Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo	Anafórica	<i>n</i>	8	28	118	81	18	3	256
		%	3,1%	10,9%	46,1%	31,6%	7,0%	1,2%	100,0%
		RA	-3,0	1,5	6,3	1,1	-4,4	-7,6	
	Catafórica	<i>n</i>	8	3	3	18	18	0	50
		%	16,0%	6,0%	6,0%	36,0%	36,0%	,0%	100,0%
		RA	3,8	-9	-4,9	1,0	6,1	-2,1	
	Bidireccional	<i>n</i>	1	1	2	1	1	20	26
		%	3,8%	3,8%	7,7%	3,8%	3,8%	76,9%	100,0%
		RA	-3	-1,0	-3,2	-3,0	-1,2	14,6	
Total		<i>n</i>	17	32	123	100	37	23	332
		%	5,1%	9,6%	37,0%	30,1%	11,1%	6,9%	100,0%

Español

Tabla 1.34.

*Dirección de la relación cohesiva y extensión del referente discursivo en español**(n = 263) (p = 0,0005) (X² = 256,009)*

			Extensión del referente discursivo					Total	
			Sintagmas	Cláusula	Oración	Fragmento	Fragmento extenso		Mixtos
Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo	Anafórica	<i>n</i>	8	29	105	46	17	0	205
		%	3,9%	14,1%	51,2%	22,4%	8,3%	,0%	100,0%
		RA	-5,2	1,8	6,0	-,8	-,9	-7,0	
	Catafórica	<i>n</i>	14	3	3	15	6	0	41
		%	34,1%	7,3%	7,3%	36,6%	14,6%	,0%	100,0%
		RA	6,3	-1,0	-4,8	2,1	1,3	-1,6	
	Bidireccional	<i>n</i>	1	0	1	1	1	13	17
		%	5,9%	,0%	5,9%	5,9%	5,9%	76,5%	100,0%
		RA	-,4	-1,6	-3,1	-1,8	-,5	14,1	
Total		<i>n</i>	23	32	109	62	24	13	263
		%	8,7%	12,2%	41,4%	23,6%	9,1%	4,9%	100,0%

Apéndice 2

Tablas de contingencia: análisis contrastivo entre submuestras

Variables independientes de la lengua¹¹⁵

Tabla 2.1.

Lengua y presencia/ausencia de deíctico

($n = 595$) ($p = 0,365$) ($X^2 = 0,821$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Deíctico en el RC	Deíctico -	<i>n</i>	53	35	88
		%	60,2%	39,8%	100,0%
Deíctico +	Deíctico +	<i>n</i>	279	228	507
		%	55,0%	45,0%	100,0%
Total		<i>n</i>	332	263	595
		%	55,8%	44,2%	100,0%

Tabla 2.2.

Lengua y tipo de deíctico

($n = 491$) ($p = 0,204$) ($X^2 = 3,177$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Tipo de deíctico en el RC	Artículo definido	<i>n</i>	51	48	99
		%	51,5%	48,5%	100,0%
	Artículo indefinido	<i>n</i>	14	5	19
	%	73,7%	26,3%	100,0%	
Determinante demostrativo	Determinante demostrativo	<i>n</i>	207	166	373
		%	55,5%	44,5%	100,0%
Total		<i>n</i>	272	219	491
		%	55,4%	44,6%	100,0%

¹¹⁵ Las celdas sombreadas en gris oscuro en inglés y en gris claro en español muestran las categorías donde se observan las principales similitudes en cada variable, es decir donde se evidencian proporciones con ligeras diferencias entre ambas submuestras, a partir de las cuales se hace patente la gran similitud entre el inglés y el español.

Tabla 2.3.

Lengua y presencia/ausencia de numerativo

($n = 595$) ($p = 0,099$) ($X^2 = 2,717$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Numerativo en el RC	Numerativo -	n %	301 54,8%	248 45,2%	549 100,0%
	Numerativo +	n %	31 67,4%	15 32,6%	46 100,0%
Total		n %	332 55,8%	263 44,2%	595 100,0%

Tabla 2.4.

Lengua y tipo de numerativo

($n = 41$) ($p = 0,866$) ($X^2 = 0,029$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Tipo de numerativo en el RC	Numeral	n %	23 63,9%	13 36,1%	36 100,0%
	Cuantificador varios / several	n %	3 60,0%	2 40,0%	5 100,0%
Total		n %	26 63,4%	15 36,6%	41 100,0%

Tabla 2.5.

Lengua y extensión del referente discursivo $(n = 595)$ ($p = 0,140$) ($X^2 = 8,317$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Extensión del referente discursivo	Sintagmas	n %	17 42,5%	23 57,5%	40 100,0%
	Cláusula	n %	32 50,0%	32 50,0%	64 100,0%
	Oración	n %	123 53,0%	109 47,0%	232 100,0%
	Fragmento	n %	100 61,7%	62 38,3%	162 100,0%
	Fragmento extenso	n %	37 60,7%	24 39,3%	61 100,0%
	Mixtos	n %	23 63,9%	13 36,1%	36 100,0%
Total		n %	332 55,8%	263 44,2%	595 100,0%

Tabla 2.6.

Lengua y dirección de la relación cohesiva $(n = 595)$ ($p = 0,811$) ($X^2 = 0,420$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Relación de correferencia entre el RC y su referente discursivo	Anafórica	n %	256 55,5%	205 44,5%	461 100,0%
	Catafórica	n %	50 54,9%	41 45,1%	91 100,0%
	Bidireccional	n %	26 60,5%	17 39,5%	43 100,0%
Total		n %	332 55,8%	263 44,2%	595 100,0%

Tabla 2.7.

Lengua y posición del rótulo cohesivo en la oración $(n = 595)$ ($p = 0,064$) ($X^2 = 5,505$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Posición del RC en la oración	Inicial	<i>n</i>	232	205	437
		%	53,1%	46,9%	100,0%
	Media	<i>n</i>	60	31	91
		%	65,9%	34,1%	100,0%
	Final	<i>n</i>	40	27	67
		%	59,7%	40,3%	100,0%
Total		<i>n</i>	332	263	595
		%	55,8%	44,2%	100,0%

Variables dependientes de la lengua¹¹⁶

Tabla 2.8.

Lengua y presencia/ausencia de premodificación $(n = 595)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 24,633$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Premodificación en el RC	Premodificación -	<i>n</i>	229	227	456
		%	50,2%	49,8%	100,0%
		RA	-5,0	5,0	
	Premodificación +	<i>n</i>	103	36	139
		%	74,1%	25,9%	100,0%
		RA	5,0	-5,0	
Total		<i>n</i>	332	263	595
		%	55,8%	44,2%	100,0%

¹¹⁶ Las celdas sombreadas en gris oscuro en inglés y en gris claro en español muestran las categorías que producen la significancia estadística en cada variable, a partir de las cuales se observan diferencias significativas entre el inglés y el español.

Tabla 2.9.

Lengua y presencia/ausencia de posmodificación $(n = 595)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 12,187$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Posmodificación en el RC	Posmodificación -	<i>n</i>	281	192	473
		%	59,4%	40,6%	100,0%
		RA	3,5	-3,5	
	Posmodificación +	<i>n</i>	51	71	122
		%	41,8%	58,2%	100,0%
		RA	-3,5	3,5	
Total		<i>n</i>	332	263	595
		%	55,8%	44,2%	100,0%

Tabla 2.10.

Lengua y posición del rótulo cohesivo en el párrafo $(n = 595)$ ($p = 0,0005$) ($X^2 = 9,873$)

			Lengua		Total
			Inglés	Español	
Posición del RC en el párrafo	Inicial	<i>n</i>	53	56	109
		%	48,6%	51,4%	100,0%
		RA	-1,7	1,7	
	Media	<i>n</i>	208	131	339
		%	61,4%	38,6%	100,0%
		RA	3,1	-3,1	
	Final	<i>n</i>	71	76	147
		%	48,3%	51,7%	100,0%
		RA	-2,1	2,1	
Total		<i>n</i>	332	263	595
		%	55,8%	44,2%	100,0%

Apéndice 3

Tabla 3.1.

Listado alfabético de nombres rotuladores en inglés y en español

Nombre	Lengua	
	Inglés	Español
1. ability	+	-
2. acción	-	+
3. advancements	+	-
4. ajuste – adjustments	+	+
5. alternativa/s – alternative	+	+
6. análisis	-	+
7. approach	+	-
8. aspecto/s – aspects	+	+
9. assessment/s	+	-
10. association/s	+	-
11. atributos – attributes	+	+
12. increase	+	-
13. beneficio/s – benefits	+	+
14. cálculo – calculation	+	+
15. cambio – changes	+	+
16. capacidad	-	+
17. caracteres	-	+
18. característica/s – characteristic/s	+	+
19. caracterización	+	+
20. caso/s – case/s	+	+
21. causas	-	+
22. challenge	+	-
23. classes	+	-
24. cita	-	+

25.combinación	-	+
26.comentario	-	+
27.comparison/s	+	-
28.complexity	+	-
29.components	+	-
30.comportamiento/s - behaviour	+	+
31.compromises	+	-
32.concepto/s – concepts	+	+
33.concerns	+	-
34.conclusiones – conclusion/s	+	+
35.condición/es – condition/s	+	+
36.conocimientos	-	+
37.considerandos	-	+
38.considerations	+	-
39.contexto	-	+
40.correlaciones – correlation/s	+	+
41.criterios	-	+
42.dato/s – data	+	+
43.description	+	-
44.details	+	-
45.determinaciones	-	+
46.development	+	-
47.diferencia/s – difference/s	+	+
48.dificultad/es	-	+
49.dilema	-	+
50.discrepancia – discrepancy/ies	+	+
51.distinction	+	-
52.distribución	-	+
53.diversidad	-	+
54.efecto/s – effect/s	+	+
55.eficiencia	-	+

56.esquema	-	+
57.estado	-	+
58.estimación – estimate	+	+
59.evidence	+	-
60.evolución	-	+
61.examples	+	-
62.exceptions	+	-
63.expectations	+	-
64.trials	+	-
65.experiment	+	-
66.explicación – explanation	+	+
67.facets	+	-
68.factor/es – factor/s	+	+
69.phenomenon	+	-
70.fin – end	+	+
71.formulation	+	-
72.funciones	-	+
73.generalization	+	-
74.goal	+	-
75.grupos	-	+
76.finding/s	+	-
77.hecho	-	+
78.hypothesis/es	+	-
79.idea	-	+
80.impacts	+	-
81.improvements	+	-
82. información - information	+	+
83.instances	+	-
84.interactions	+	-
85.issue/s	+	-
86.kind	+	-

87.lack	+	-
88.limitación - limitations	+	+
89.literature	+	-
90.loss	+	-
91.manera - way/s	+	+
92.marco - framework	+	+
93.mecanismo	-	+
94.método	-	+
95.metodología/s - methodology	+	+
96.modalidades	-	+
97.modelo/s - model/s	+	+
98.modification	+	-
99.modo	-	+
100. motivo/s	-	+
101. necesidad	-	+
102. note	+	-
103. objetivo/s - objective/s	+	+
104. observación/es - observation/s	+	+
105. operation	+	-
106. options	+	-
107. paragraph	+	-
108. parámetros - parameters	+	+
109. perspectiva	-	+
110. particularidades	-	+
111. patrón – pattern/s	+	+
112. phase	+	-
113. possibility	+	-
114. potential	+	-
115. práctica	-	+
116. prediction	+	-
117. premisa	-	+

118.	principios	-	+
119.	problema/s - problem	+	+
120.	problemática	-	+
121.	procedimiento - procedure/s	+	+
122.	proceso/s - process/es	+	+
123.	propiedades	-	+
124.	protocolo	-	+
125.	punto - point	+	+
126.	purposes	+	-
127.	question/s	+	-
128.	razón/es - reason/s	+	+
129.	razonamiento	-	+
130.	rationale	+	-
131.	recomendaciones - recommendation	+	+
132.	reduction	+	-
133.	refinement	+	-
134.	relación - relationship	+	+
135.	requirement	+	-
136.	respuesta/s - response/s	+	+
137.	restrictions	+	-
138.	resultado/s - result/s	+	+
139.	rules	+	-
140.	salto	-	+
141.	scenario	+	-
142.	section/s	+	-
143.	situación/es - situation	+	+
144.	sources	+	-
145.	standard	+	-
146.	strategy	+	-
147.	study/ies	+	-
148.	system	+	-

149.	técnica - technique	+	+
150.	tendencia - trend	+	+
151.	theory	+	-
152.	tipo/s - types	+	+
153.	trabajo/s - work	+	+
154.	trade-off	+	-
155.	uncertainties	+	-
156.	value	+	-
157.	variables	-	+
158.	variation	+	-
159.	view	+	-

Tabla 4.1.

Matriz de datos A

CASO	ARTÍCULO	RÓTULO COHESIVO	REFERENTE DISCURSIVO	A DEÍCTICO	B TIPO DE DEÍCTICO	C NUMERATIVO	D TIPO DE NUMERATIVO	E PREMODIFICACIÓN	F POSMODIFICACIÓN	G EXTENSIÓN DEL REFERENTE DISCURSIVO	H DIRECCIÓN DE LA RELACIÓN COHESIVA
1.	1	a similar conclusion	However, they recommended the use of standard grain varieties rather than newer forage varieties since those forage varieties had lower forage quality because of a low percentage of pods and grain. Sheaffer et al. (2001) reached a similar conclusion for forage soybean grown in Minnesota in consequence of the forage varieties not reaching the full seed (R6, Fehr and Caviness, 1977) or beginning maturity (R7) growth stage prior to harvest.	2	2	1	.	2	1	6	3
2.	1	that study	Sheaffer et al. (2001) reached a similar conclusion for forage soybean grown in Minnesota in consequence of the forage varieties not reaching the full seed (R6, Fehr and Caviness, 1977) or beginning maturity (R7) growth stage prior to harvest.	2	3	1	.	1	1	3	1
3.	1	the following objectives	(1) quantify the relationship between crop water use and DM yield for soybean, (2) evaluate changes in forage quality that occur as harvest date is delayed, and (3) determine the range and distribution of expected DM yields in the central Great Plains based on historical precipitation records.	2	1	1	.	2	1	4	2
4.	1	this relationship	The production function regression slope of 21.2 kg ha ⁻¹ mm ⁻¹ was much greater than the 9.5 kg ha ⁻¹ mm ⁻¹ defined earlier	2	3	1	.	1	1	3	3

			from three data points reported by Rao and Northup (2008) in Oklahoma.								
5.	1	this recommendation	They suggested that forage soybean varieties needed to be used that would reach R6 by harvest such that CP levels would be high following the formation of seed (Hintz et al., 1992).	2	3	1	.	1	1	3	1
6.	1	this standard	Heitholt et al. (2004) suggested that suitable hay quality for lactating dairy cattle would have CP <i>greater than 14% and RFV greater than 150</i> .	2	3	1	.	1	1	1	1
7.	1	This estimate of soil water use	The average soil water extraction over all water treatments, varieties, and years was 125 mm.	2	3	1	.	1	2	3	1
8.	2	the challenge	The pressure to increase food and fibre production driven by world population growth, qualitative shifts in food demand and expected changes in climate, are likely to exacerbate trade-offs between profit and risk, and between economic and environmental outputs in agricultural production systems (Parry et al., 2009).	2	1	1	.	1	1	3	1
9.	2	The model	The decision of what crop to sow each season in each field is determined by pre-specified rules and actions associated with <i>the arcs and nodes of a directed graph (see Fig. 1 for an example implementation)</i> . <i>The nodes of the graph represent the states in which the field can be found at any point in time, e.g. a specific crop or Fallow for no crop. The arcs between nodes hold the description of rules in the form of Boolean expressions and actions that a farmer would perform on each field such as sow or harvest a crop. When the rules are evaluated to true they allow the transition between different states to occur and the actions are taken.</i>	2	1	1	.	1	1	4	1
10.	2	the following rules	the date must be between September 15th and October 15th; the combined stored water in the soil and unallocated water in the farm storage must be greater than 4 ML for each hectare of the field to be sown; the existing area sown to summer grain (maize or sorghum) should be less than 50% of the total farm area; days elapsed since the last harvest event must be greater than 14 days; and machinery must be available to sow the proposed area.	2	1	1	.	2	1	4	2
11.	2	This technique	The calibrated model was then used to <i>generate a full historical record of the same length as the historical climate series</i> .	2	3	1	.	1	1	3	1
12.	2	this discrepancy	The most likely yields achieved by the farmer were reproduced well by APSFarm. Though, APS farm simulated higher variability in yields than that suggested by the farmer, particularly for cotton and maize (i.e. range between minimum and maximum values in the boxplots from Fig. 3a and b).	2	3	1	.	1	1	4	1

			Interestingly, the farmer confirmed that the variability shown by the model might be a better representation of the real variability over the simulated climate series (i.e. 1900–2007).								
13.	3	four components	(i) define the scale and magnitude of variation in yield, (ii) define the biophysical basis behind the variation, (iii) calculate the economic benefit associated with managing that variation and (iv) execute a management strategy to exploit the variation in yield (Anon., 2009).	1	.	2	1	1	1	4	2
14.	3	These advancements	<p>Precision agriculture (PA) is gaining acceptance among grain growers in Australia and worldwide after a decade or more of research (Lamb et al., 2008; Robertson et al., 2010, 2011). The decision path for precision agriculture can be distilled into a simple philosophy with four components: (i) define the scale and magnitude of variation in yield, (ii) define the biophysical basis behind the variation, (iii) calculate the economic benefit associated with managing that variation and (iv) execute a management strategy to exploit the variation in yield (Anon., 2009).</p> <p>Each component of the decision pathway has received considerable attention from the research community. For example, statistical methods have been developed to generate management zones within fields with various layers of information and can be used to define the scale and magnitude of the variation in yield (e.g. Whelan and McBratney, 2003). Biophysical crop models have been used to understand, quantify or predict the basis behind yield variation (Basso et al., 2001). Economic frameworks have been developed to evaluate the likely payoff from managing yield variation in a field (Bullock et al., 2002; Robertson et al., 2008; Haylin and Heiniger, 2009). Other frameworks that account for the agricultural and environmental benefits (McBratney et al., 2005) have also been described. Some economic frameworks (Robertson et al., 2008) have evolved from fertiliser decision aids and can evaluate the value of variable rate technology, (VRT), which focuses on the precise application of fertiliser across a field. This component of precision agriculture lends itself to economic modelling as nutrient response functions can be readily parameterised from existing frameworks such as NPDECIDE (Burgess et al., 1991) and incorporated into economic models.</p>	2	3	1	.	1	1	5	1
15.	3	This complex process	Unfortunately the research process and the path to adoption are similar, the farmer must often process large amounts of information; locate and conduct extensive soil surveys and	2	3	1	.	2	1	3	1

			finally develop management strategies across the field that are financially and agronomically sound.								
16.	3	The complexity	Unfortunately the research process and the path to adoption are similar, as the farmer must often process large amounts of information; locate and conduct extensive soil surveys and finally develop management strategies across the field that are financially and agronomically sound. This complex process does not endear itself to farmers who have to manage large areas, particularly when the productivity of the farm business is already affected by scarce labour resources (Doole et al., 2009).	2	1	1	.	1	1	4	1
17.	3	These intangible factors	Unfortunately the research process and the path to adoption are similar, as the farmer must often process large amounts of information; locate and conduct extensive soil surveys and finally develop management strategies across the field that are financially and agronomically sound. This complex process does not endear itself to farmers who have to manage large areas, particularly when the productivity of the farm business is already affected by scarce labour resources (Doole et al., 2009). The complexity may partly be responsible for the relatively low uptake of PA technology in Australia (Robertson et al., 2010, 2011) and around the world (Griffin and Lowenberg-DeBoer, 2005) as the farmer must invest more time and effort to come up with and implement a management strategy for an individual field.	2	3	1	.	2	1	4	1
18.	3	this issue	If few fields benefit from VRT, then the payoff from implementing VRT would also decline as the area the technology is applied to will affect the economic imperative to adopt the technology (Robertson et al., 2010, 2011).	2	3	1	.	1	1	3	1
19.	3	Additional factors	The returns from VRT are influenced by commodity price, input price, background levels of soil nutrients, and the variability of yield within the field (Robertson et al., 2008). Additional factors , such as the available fertiliser budget may further influence the economic payoff from adopting VRT at the field scale.	1	.	1	.	2	1	6	3
20.	3	This approach	A simple nutrient response model was employed to evaluate the economic merit of managing a field with an increasing number of zones. The economic model was applied to the zones derived from the analysis of the 2008 crop and was therefore a post facto analysis of the optimum. The primary goal was to explore what impact varying two important nutrients, nitrogen (N) and phosphorus (P), have on the economic return of the entire field, where the amount of N and P applied is matched to the level	2	3	1	.	1	1	4	1

			demanded by the crop. The standard crop demand curves for N and P for wheat are similar to those described by Colwell (1994).								
21.	3	This hypothesis	It has been hypothesized that nutrients may accrue in low yielding zones through time, as the nutrients supplied are not used by the crop.	2	3	1	.	1	1	3	1
22.	3	This modification	The capabilities of the model were extended where R, the partial economic return is maximised subject to the constraint that the total economic cost of fertiliser does not exceed a nominated amount.	2	3	1	.	1	1	3	1
23.	3	This approach	An underlying assumption in economic models such as the one used here and others that it is based around (Oliver and Robertson, 2009; Robertson et al., 2008; Burgess et al., 1991), is <i>the requirement to nominate a potential yield to determine the fertilizer requirements for.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
24.	3	this assessment of the likely return	This approach assumes the potential yield used is appropriate and generally assumes that low yielding areas are low yielding because of soil constraints that cannot be ameliorated easily.	2	3	1	.	1	2	3	1
25.	3	both cases	The model was not used to explore the economic benefit associated with the amelioration of the constraints. Nor was it used to explore the value in managing for crop quality.	2	5	1	.	1	1	4	1
26.	3	The other factors	The economic analysis revealed that the starting level of nutrition in the soil was the dominant driver influencing the return from VRT. The other factors , including mean yield, commodity price and input price were of minor importance.	2	1	1	.	2	1	6	3
27.	3	these findings	The economic analysis revealed that the starting level of nutrition in the soil was the dominant driver influencing the return from VRT. The other factors, including mean yield, commodity price and input price were of minor importance. The farmer must therefore gain some insight into the nutrient status of the soil across the entire property and this adds another layer of costs to implement VRT. Although efficient soil sampling regimes have been proposed (e.g. Bramley and Janik, 2005), the benefits derived from VRT are small and only those fields most likely to generate a return from VRT should be targeted for more intensive soil sampling.	2	3	1	.	1	1	4	1
28.	4	These concepts	In the past 20–30 years, crop physiological studies have established the factors that drive growth and yield of annual crops. The main yield forming processes and the environmental factors that influence them have been defined. Ultimately, dry matter production depends on the amount of solar radiation intercepted by a crop and the efficiency of radiation use to	2	3	1	.	1	1	4	1

			produce dry matter (Monteith, 1977; Gallagher and Biscoe, 1978). The harvestable yield also depends on the partitioning of dry matter between economic and non-economic plant parts.									
29.	4	this framework	In the past 20–30 years, crop physiological studies have established the factors that drive growth and yield of annual crops. The main yield forming processes and the environmental factors that influence them have been defined. Ultimately, dry matter production depends on the amount of solar radiation intercepted by a crop and the efficiency of radiation use to produce dry matter (Monteith, 1977; Gallagher and Biscoe, 1978). [...] This is because the amount of solar radiation varies throughout the year influencing RI but also because of temperature variations. Temperature affects RUE through its influences on photosynthesis and respiration, and also affects RI through its influence on leaf area index expansion and subsequent radiation interception.	2	3	1	.	1	1	5	1	
30.	4	these types of environmental drivers	Management practices or environmental factors that determine economic crop yield are expressed as changes in one or more of these variables. For example, in temperate climates there is a strong seasonal pattern of potential crop productivity. This is because the amount of solar radiation varies throughout the year influencing RI but also because of temperature variations. Temperature affects RUE through its influences on photosynthesis and respiration, and also affects RI through its influence on leaf area index expansion and subsequent radiation interception.	2	3	1	.	1	2	4	1	
31.	4	Two key compromises	(1) When to harvest the cereal crop/sow the maize crop? (2) What duration of maize hybrid to use? Along with weather, this will determine the time of harvest of the maize crop/sowing of the following cereal crop.	1	.	2	1	2	1	4	2	
32.	4	The experiment	The maize model has been tested for a limited dataset (Wilson et al., 1995), and we tested it further by comparing yield predictions with the data of Sorensen et al. (2000). This dataset consisted of yields of three hybrids of varying comparative relative maturities (CRM) sown on 10 sowing dates from spring (21 September) to mid-summer (20 January) at Hastings, New Zealand. The three hybrids were nominally called short- (Elita CRM= 77), medium- (3730 CRM= 99) and long-season (32H39 CRM= 114). All were sown at a population of 9.0plants/m ² and harvested at grain maturity.	2	1	1	.	1	1	4	1	
33.	4	these conditions	For each simulation, maize was sown on the selected date in spring and grown either until <i>silage maturity</i> or <i>the crop was</i>	2	3	1	.	1	1	6	1	

			<i>killed by an autumn frost. Silage maturity was deemed to occur at 850 °Cd after silking (Li et al., 2007). A minimum air temperature of ≤ -1 °C was assumed to be a killing frost.</i>								
34.	4	These simulation results	Regardless of sowing date and location, sequences using long-season maize hybrids gave greater total yields than short-season hybrids. However, as sowing was delayed beyond the optimum date the differences between hybrid durations decreased (Figs. 4–7). The higher sequence yield was because the long-season hybrids had greater yields than the short-season hybrids. There was an associated loss of cereal yield because of the delayed sowing, but this decrease was negligible compared with the increased maize yield.	2	3	1	.	2	1	4	1
35.	4	this effect	However, in on-farm situations in New Zealand <i>water often limits the growth of maize crops.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
36.	4	both these factors	A 19 December sowing actually had a slightly higher total of solar radiation intercepted but because the proportion of the solar radiation intercepted by the maize was lower (0.41 compared with 0.38), the sequence provided a lower total dry matter yield (Fig. 6). A 1 December sowing date of a short-season maize hybrid intercepted only 3324MJ/m ² /yr and a much lower proportion (37%) of this was intercepted by the maize crop.	2	6	1	.	1	1	4	1
37.	5	these uncertainties	This is largely a function of the uncertainty surrounding the trajectory of climate change, and the outcomes of on-going autonomous adaptations.	2	3	1	.	1	1	3	1
38.	5	Examples of field level criteria	minimum extractable soil water (ESW, mm) required for sowing a crop, definitions of a “sowing opportunity”, cropping history, soil type i.e. plant available water capacity (PAWC), the level of ground cover, etc.	1	.	1	.	1	2	1	2
39.	5	The methodology	The stressor, in the form of climate-change projections, was derived from likely Special Report on Emissions Scenarios (SRES) projections for 2030 (A2 and A1T), and 2070 (A2 and A1F) (IPCC, 2007), and the outputs from the a single global circulation model HadCM3, by modifying monthly values in temperature and rainfall downscaled to the daily series of 100 years of climatology (Crimp et al., 2007). The scenarios introduced a 4.2, 6.3, 9.3, and 14.3% reduction in annual rainfall, and a 0.45, 0.8, 1.5, and 2.48 °C increase in median annual temperature, respectively.	2	1	1	.	1	1	4	1
40.	5	the same strategy and scenario	For the original Farm A-plastic, median sorghum and maize yields were reduced by 19% and 34%, respectively, in response	2	1	1	.	2	1	3	1

			to the warmer and drier conditions assumed by the 2070 A1F scenario (Fig. 2a and b).									
41.	5	the same strategy and scenario	For the original Farm B-rigid, median sorghum and chickpea yields were reduced by 9% and 3%, respectively, in response to the assumed climate from the 2070 A1F scenario, (Fig. 4a and c)	2	1	1	.	2	1	3	1	
42.	5	These findings	TODA LA SECCIÓN RESULTADOS	2	3	1	.	1	1	5	1	
43.	5	This result	However, in the tested case studies the magnitude of the benefit of a more plastic strategy seemed to depend on the intensity of the stress imposed on the system. For Farm A, the differences between a plastic and rigid strategy tended to disappear for the driest/warmest scenario.	2	3	1	.	1	1	4	1	
44.	5	these concepts	Ecologists have long identified that phenotypic plasticity is a key element in the functioning of organisms in variable environments (DeWitt et al., 1998). Theories of phenotypic plasticity all deal with adaptation to variable environments.	2	3	1	.	1	1	4	1	
45.	5	These results	For the two environments studied here, the plastic strategies proved to be more profitable (Figs. 6 and 7), and less risky than the more rigid comparisons.	2	3	1	.	1	1	3	1	
46.	5	these results	TODA LA SECCIÓN 4.2	2	3	1	.	1	1	5	1	
47.	5	These changes in the farming system	This resulted in changes in the proportion of winter and summer crops; increased the demand for labour and machinery during narrower sowing windows and fewer sowing opportunities; reduced the cropping intensity; increased costs due to the need to maintain fallows free of weeds; reduced the availability of wheat stubble to provide ground cover; and reduced the diversity of crops on the farm.	2	3	1	.	1	2	4	1	
48.	5	these interactions for the farm case studies analysed here	At the farm level, small changes in rainfall seasonality coincident with key activities in the cropping calendar can have important implications on the cropping system, e.g. on the demand for labour, for machinery, and final farm output (i.e. ground cover, grain production, cash flow and profits; Tables 3 and 4, and Figs. 6 and 7).	2	3	1	.	1	2	3	1	
49.	6	four germplasm classes	IAT, 22 lines selected following evaluation in multiple environments from the International Adaptation Trial test (Mathews et al., 2007) and considered herein to be of older CIMMYT origin; SW, 76 lines from seven CIMMYT screening nurseries and selected from a single yield observation in north-eastern Australia and considered herein to be of newer CIMMYT origin; SB, 63 recombinant inbred lines chosen from the elite Seri/Babax population (Olivares-Villegas et al., 2007;	1	.	2	1	2	1	4	2	

			Ratney et al., 2009), parental lines from this cross (Seri and Babax) were included in the IAT germplasm; and finally, SYN, 112 derived- synthetic hexaploid spring wheat lines chosen from multiple series of targeted SYN introductions (Ogbonnaya et al., 2007) and CIM-MYT screening nurseries based on limited yield trials conducted by CSIRO in the north-eastern region of Australia.								
50.	6	two ways	(a) by the number of crosses after creation of the primary synthetic line (one or two crosses, \leq SYN2, 68 lines versus three or more crosses, \geq SYN3+, 44 lines), or (b) origin of their pedigree (solely CIMMYT, SYN Cim, 41 lines versus those with an Australia parent used in the final cross, SYN Oz, 71 lines).	1	.	2	1	1	1	1	2
51.	6	These observations	This may be because Australian breeders select for an ideotype that is shorter with a higher harvest index and these traits were realised when Oz lines were used as recurrent parents in development of derived synthetics	2	3	1	.	1	1	3	1
52.	6	A similar result	Selection among SB lines for high grain yield resulted in a yield increase of 4.5% which was associated with little change in maturity biomass (0.1%) but a 4% correlated response increase in harvest index (and effects on grain number and size). A similar result with a different set of SB lines was reported by Ratney et al. (2009) and among a historical set of CIMMYT lines by Sayre et al. (1997). In contrast, selection for grain yield in SW and SYN classes gave yield increases of 5.4 and 4.7%, respectively, but these were associated with positive correlated responses in maturity biomass (4.5 and 2.9%, respectively) and only a small change in harvest index(0.3 and 0.8%, respectively).	2	2	1	.	2	1	6	3
53.	6	this association between plant height and CTD estimated in small plots	However, there remains an imperative need to <i>separate the effects of CTD and plant height for the most effective use of CTD in small-plot breeding programs.</i>	2	3	1	.	1	2	2	1
54.	6	These findings	Herein we found that selection for grain yield resulted in a positive correlated improvement in grain weight for all germplasm classes, although these changes were small (<1.0%) for all but the SYN and Oz classes (Table 3).	2	3	1	.	1	1	3	1
55.	6	These associations	Ratney et al. (2009) identified for SB lines that increased CTD, dry weight stem-1 and WSC were associated with high grain yield combined with high grain weight in different sets of SB lines.	2	3	1	.	1	1	3	1

56.	7	Parameters measured	seed yield for all crops, % plump seeds (>2.38mm) for barley, % protein in seed for wheat and thousand seed weight (TSW) for pea.	1	.	1	.	1	2	1	2
57.	7	this situation	A tillage system × rotation × fungicide treatment interaction for percent plump kernels indicated that the second barley phase in Rotation 1 that was not sprayed with fungicide had 80% plump kernels under CT and MT, but substantially lower under NT (68%).	2	3	1	.	1	1	3	1
58.	7	These results	In this, the second 4-year rotation cycle of an eight year experiment, as in the previous four years (Bailey et al., 2000a), there were few situations where diseases were impacted by a particular tillage system, and none that were consistent. The most important impact of tillage system on crop seed yield occurred under very dry conditions, where crops grown under NT produced greater seed yield than under CT, without doubt due to the moisture conservation associated with NT compared with CT. Under dry conditions, yield under the MT system was similar to NT for wheat, or intermediate between NT and CT for barley and canola, with similar trends for pea and flax.	2	3	1	.	1	1	4	1
59.	7	this strategy	This is similar to the conclusions drawn from another study on <i>pea disease management using fungicides</i> (Gossen et al., 2001).	2	3	1	.	1	1	1	1
60.	7	A similar situation	The exception was in 1999, when fungicide application reduced blackleg incidence marginally, and a yield increase was noted. A similar situation was observed in 2000, when sclerotinia stem rot was moderate; fungicide reduced disease incidence and was associated with a small yield increase.	2	2	1	.	2	1	6	3
61.	8	These concerns	Although the T-FACE system shows promise, one concern is that infrared warming might produce an unnaturally steep temperature gradient at the uppermost portion of the canopy which might elicit plant responses that differ from what would actually occur under global warming. Thus, a need was seen to compare the T-FACE approach with an alternate source of temperature variation. Sowing date experiments have been used previously to assess crop response to temperature and photoperiod in wheat (Brooking et al., 1995; McMaster et al., 2008) and other crops including maize (Bonhomme et al., 1994), soybean (Jones and Laing, 1978) and sorghum (Muchow and Carberry, 1990). A potential criticism of sowing date studies is that variation in photoperiods or in weather factors besides air temperature will confound observed plant responses.	2	3	1	.	1	1	4	1

62.	8	such models	An alternative for analyzing crop responses to temperature is through use of ecophysiological models that account for fluctuating and interacting environmental and management conditions.	1	.	1	.	2	1	6	1
63.	8	this process	To assess the impact of changing the cardinal temperatures for the pre-anthesis and grain fill phases, <i>selected model parameters were re-estimated using data from control plots by adjusting the parameters and comparing simulated and reported values in order to improve overall goodness of fit, which was judged mainly by reductions in the root mean square error (RMSE).</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
64.	8	The comparisons	To assess the representativeness of results from the heated plots, measure vs. simulated values of days to anthesis, <i>duration of grain fill, and days to maturity were compared.</i>	2	1	1	.	1	1	2	1
65.	8	three potential sources of error	The first concern is that use of mean air temperature, as done in CSM-CROPSIM-CERES-Wheat, may be too simplistic, and the re-calibration process may simply have optimized the model for the large diurnal temperature ranges (ca. 20 °C) characteristic of the region. It would be instructive to compare our results with datasets from environments with much lower diurnal temperature ranges as well as to model the response considering diurnal variation in temperature. A further refinement would be to model variation in temperatures within the canopy using an energy balance approach. Such an approach seems especially desirable given concerns that elevated atmospheric CO ₂ may increase canopy temperature through effects of CO ₂ on stomatal conductance (Kimball and Bernacchi, 2006). Although it is often argued that the temperature of the shoot apical meristem is the most relevant for modeling development (e.g., Ritchie, 1991; Jamieson et al., 1995), McMaster et al. (2003) noted that it is unclear which tissues respond to temperature during development. Furthermore, temperature responses may involve transcriptional control (Zhu et al., 2011), suggesting that plants may integrate temperature signals that are translocated from different organs. Thus, more accurate simulation of development may require estimating temperatures at multiple positions within the canopy. A second, related concern is that wheat spikes may respond more to heating than vegetative tissue. Awned spikes of wheat are generally warmer than leaves (Hatfield et al., 1984; Pararajasingham and Hunt, 1991; Ayeneh et al., 2002), apparently because awns transpire less than leaves (Blum, 1985) and they are the plant organ most directly in the path of	1	.	2	1	2	2	5	2

			incoming solar radiation. Again, considering differences in temperatures between foliage and spikes would require a more complex model, presumably calculating an energy balance. The third issue is that, although duration of grain fill is largely determined by temperature, lack of assimilate availability can accelerate grain maturation (Egli, 2004). In our experiments, high temperatures were associated with reduced growth and yield (Ottman et al., 2009), so part of the apparent increase rate of grain maturation may have been confounded either with effects of assimilate availability. Alternatively, high temperatures may have reduced sink strength, causing grains to mature earlier. As with the effect of awns, representing such behavior in a model would require more detailed representation of underlying processes.								
66.	8	A further refinement	It would be instructive to compare our results with datasets from environments with much lower diurnal temperature ranges as well as to model the response considering diurnal variation in temperature.	2	2	1	.	2	1	3	3
67.	8	such behavior	Alternatively, high temperatures may have reduced sink strength, causing grains to mature earlier.	1	.	1	.	2	1	3	1
68.	8	this issue	However, attempting to improve additional parameters immediately introduces the risk of over-fitting to conditions at a specific location.	2	3	1	.	1	1	3	1
69.	8	Another approach	In our view, the most feasible way to resolve this issue is with extensive multi-location planting date studies, where locations are carefully selected to provide a wide range of annual and diurnal variation in temperature. This would require careful attention to avoid possible sources of bias including the differences in seed source or age over time, the sources of weather data, and the criteria used to evaluate time of anthesis and of physiological maturity. Another approach is to seek a more mechanistic understanding from studies on the molecular and biochemical control of development, drawing from progress with Arabidopsis and other crop species (e.g., Wilczek et al., 2009) as well as relying on comparisons among contrasting wheat genotypes (White et al., 2008).	1	.	1	.	2	1	6	3
70.	8	The system	The analyses for days to anthesis and duration of grain fill indicated that <i>T-FACE is an effective technique for providing warming treatments that mimic natural temperature variations.</i>	2	1	1	.	1	1	2	1
71.	8	these processes	The possibility that cold nights in the winter slow development more than a heat unit accumulation approach suggests also merits consideration. Similarly, it is possible that when grain	2	3	1	.	1	1	4	1

			matures under very high temperature (>40 °C), especially with later planting dates, that grain filling and development processes are interrupted, causing premature senescence.								
72.	9	These differences in plant height	The presence of dw3 significantly reduced plant height in each of the pairs and in all three experiments and this was mainly due to a reduction in stem length to the collar of the flag leaf (Table 1).	2	3	1	.	1	2	3	1
73.	9	these results	The presence of dw3 had no consistent effect on grain number. Grain number in sorghum is determined during the period between booting and anthesis, when the panicle competes with the growing stem for assimilates (Craufurd and Peacock, 1993). Hence, panicle growth rate of sorghum around anthesis is closely linked to grain number (van Oosterom and Hammer, 2008). In our experiments, the increased shoot biomass of tall mutants was associated with increased stem biomass at anthesis, rather than with increased panicle mass (Fig. 1, Tables 2 and 5).	2	3	1	.	1	1	4	1
74.	9	A similar increase in Pr with decreasing plant height	Consequently, <i>short types had slightly greater panicle to shoot biomass ratio than tall ones.</i>	2	2	1	.	2	2	3	1
75.	9	Another explanation for the observed genotypic differences	The effect of dw3 on reduction in plant height and shoot biomass tended to be larger in isogenic pairs with the R931945-2-2 genetic background than those with the R955637 background (Tables 1 and 3). Similarly, the tendency for fewer tillers in the presence of dw3 was absent in the R955637 background and tiller mass of the short types with this genetic background contributed considerably to overall biomass (Table 3) and grain yield (data not shown). Reductions in tiller number due to the presence of dwarfing genes have been reported in earlier studies with sorghum (Casady, 1965; Hadley et al., 1965). The mutation responsible for dw3 has been associated with reduced polar auxin transport (Multani et al., 2003) and it has been suggested that this may be responsible for reduced bud outgrowth (Bennett et al., 2006). R931945-2-2 is a low-tillering line (Kim et al., 2010) and may possibly have greater responsiveness to the presence of dw3 than R955637, which does not seem to change tiller number in the presence of dw3. Further experiments are needed to clarify to what extent intrinsic differences in tillering response may have caused the observed differences in response to dw3 among the genotypes tested here.	1	.	1	.	2	2	6	3
76.	9	These trials	Consistent with this, a positive association between plant height and grain yield of sorghum has been observed in <i>an analysis of</i>	2	3	1	.	1	1	1	1

			<i>15 years of data for a diverse range of hybrids tested within the Agri-Science Queensland Breeding Program in north-eastern Australia (Jordan et al., 2003).</i>								
77.	9	These results	The sorghum dwarfing gene dw3 consistently reduced shoot biomass, mainly via reduced stem mass. In contrast to observations in other cereals, it did not affect panicle mass, and consistent with that there was no effect on grain number. Consequently, stem mass per grain at anthesis was reduced, and that was associated with a reduction in grain mass. Some of the observed effects were inconsistent across experiments and genetic backgrounds, suggesting that the effects of dw3 may be context dependent. Generally, however, tall plants in this study yielded more grain, in some cases up to 20%.	2	3	1	.	1	1	4	1
78.	10	The preceding literature	Because of N immobilization by straw, incorporation of straw into soil is expected to cause decrease in crop yield and N uptake compared to its removal from the field, but the magnitude and frequency of reduction in yield and N uptake depends upon the amount of straw retained, C:N ratio of straw, rate of applied N, soil type and climatic conditions. For example, in an 11-year study with continuous barley monoculture in north-central Alberta, retention and incorporation of straw into soil reduced barley yield and N uptake in the initial six years on a low organic matter Gray Luvisol soil and in only two years on a Black Chernozem soil with high organic matter (Nyborg et al., 1995a). Similarly, in a 10-year study on a Dark Gray soil in northern Alberta, Soon (1999) reported lower annual barley yield and N uptake in straw ploughed-in treatments compared to straw removal treatments. In another study on a Dark Brown soil in southern Alberta with cereals and oilseeds grown for 16 years, incorporation of straw by ploughing reduced seed yield, straw yield and N uptake compared to straw removed by baling at low N rates (0 and 50 kg N ha ⁻¹) but not at high N rates (100 and 200 kg N ha ⁻¹) (Smith et al., 2004). In a 12-year study with continuous barley receiving N fertilizer at 30–160 kg N ha ⁻¹ in Denmark, incorporation of straw caused a yield depression in 2 of the 4 soils at low N rates, but the negative effect of straw decreased with increased N rate (Schjonning, 1986). In a one-year field experiment in South Africa, seed yield of wheat decreased with incorporation of straw at 3 Mg ha ⁻¹ at 0 and 60 kg N ha ⁻¹ rates but not at the 120 kg N ha ⁻¹ rate (Agenbag et al., 1998). In a 5-year study in England, incorporation of straw at 10 Mg	2	1	1	.	2	1	5	1

			ha ⁻¹ reduced seed and straw yield of winter-wheat only in the first year (Jenkyn et al., 2001). In other studies in the Canadian prairies (Saskatchewan), there was no reduction in crop yield and N uptake observed with straw incorporation compared to its removal over 8 years, and in fact there was an increase in crop yield and N uptake in some years due to straw addition, particularly in years with below average precipitation (Malhi et al., 2006; Malhi and Lemke, 2007). Similarly, in a long-term study with winter-wheat on an Alfisol soil in Denmark, seed and straw yields increased following annual incorporation of straw at 8 and 12 Mg ha ⁻¹ over a period of 18 years (Thomsen and Christensen, 2004).								
79.	11	This correlation	In each population, <i>increasing PEDL was associated with genotypically greater ear, and longer, lower internode lengths (Table 3).</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
80.	11	This morphological variation	There were repeatable genotypic differences in the lengths of the ear and different culm internodes among lines in the CM-18/Magnif M1 and Cranbrook/Halberd populations.	2	3	1	.	2	1	3	1
81.	11	this reduction	In the GAI-varying Cranbrook/Halberd population, the Bersee Rht-D1 and the APD NILs, presence of the Rht-B1b and Rht-D1b dwarfing alleles was associated with <i>reduced PEDL to reduce overall plant height</i> , consistent with other findings (e.g. Webb et al., 1998).	2	3	1	.	1	1	2	1
82.	11	The disproportionate reduction in PEDL associated with Rht13	Within the CM-18/Magnif M1 population PEDL was disproportionately shorter for many of the RILs. Further, genotypic variation for PPED was large and repeatable over years, and was genetically correlated with changes in plant height ($r_g = 0.44$, $P < 0.01$). Lines containing the Rht13 dwarfing allele tended to produce proportionally shorter peduncle and penultimate internodes to significantly reduce overall plant height. However, the QTL analysis indicated the effect of Rht13 on PPED was small contributing to between 6 and 17% of the total variation for PPED across different environments. Nonetheless, two apparently independent physiological mechanisms may be contributing to height variation at the Rht8 and Rht13 dwarfing loci, and together these may contribute to reduce plant height further in Rht8c + Rht13 doubled-dwarfs.	2	1	1	.	2	2	4	1
83.	11	Each of these yield effects	Indeed, results from the PCA indicated Rht8c to be associated with <i>reduced biomass, spike and grain number and grain yield despite a greater average harvest index (Fig. 1; Table 1).</i>	2	3	1	.	2	1	1	1

84.	11	that study	Loskutova (1998) reported reductions in plant height associated with Rht13 were repeatable over seasons.	2	3	1	.	1	1	3	1
85.	12	this question	Although predator populations are diverse and abundant even in intensively managed agroecosystems, pests persist and <i>the question remains as to how we can promote predator services without sacrificing farm productivity.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
86.	12	these patterns	In addition to the numerous agronomic benefits of cover cropping to soil health and weed suppression (Clark, 1998), cover crops often reduce insect pest pressure in the subsequent crop (Brust and House, 1990; Bugg and Waddington, 1994; Tillman et al., 2004).	2	3	1	.	1	1	3	1
87.	12	this end	The fact that this insect incurs 95–99% mortality prior to eclosion (Onstad et al., 2006; Hibbard et al., 2010) suggests that predation by the abundant predator community of this insect is intense (Lundgren et al., 2009c; Toepfer et al., 2009; Lundgren et al., 2010), and that <i>habitat alterations to encourage this form of mortality may help reduce pest populations below economic levels.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
88.	12	Additional details on these experimental procedures	Research was conducted during 2007 and 2008 near Brookings, SD, USA (latitude, longitude: 44.348, – 96.811). A 12.5-ha no-till field was divided evenly into annually rotated corn and soybean halves. Maize (glyphosate-tolerant DeKalb 44–92; Monsanto Company, St. Louis, MO, USA) was planted at 77,000 plants ha ⁻¹ (76 cm between rows) in late May. The maize was fertilized with 169 kg N ha ⁻¹ prior to planting, and glyphosate was applied at 3.3 L ha ⁻¹ (Roundup Weathermax, Monsanto Company) prior to planting. Experimental plots (18 m × 24 m each; n = 6, 8 in 2007, 2008, respectively) were established into the soybean half of the field in the years prior to the experiments. A randomly and evenly assigned set of the plots was fall-planted in early September with slender wheatgrass, <i>Elymus trachycaulus</i> (Link) Gould ex Shinners (Poaceae) (cv. Revenue, Milbom Seeds, Brookings, SD, USA), for use as a winter cover crop (broadcast at 34 kg ha ⁻¹) (Osborne et al., 2008). The cover crop was killed with glyphosate before planting maize, leaving only the residue behind. The remaining plots were maintained as bare soil with glyphosate. Mowed grass alleyways (6–12 m wide) separated plots. Twenty-five days prior to planting maize, plots were infested with <i>D. virgifera</i> eggs that were produced at NCARL, USDA-ARS in Brookings (protocols discussed by Sutter and Branson,	1	.	1	.	2	2	4	1

			1986). Specifically, 3000 and 3300 viable eggs m ⁻¹ in 2007 and 2008, respectively, were placed in the maize row using a tractor-mounted egg infester. Resultant larval populations of <i>D. virgifera</i> were sampled using weekly soil core samples (10 cm diam., 10 cm deep), collected from the soil at the bases of 10 plants plot ⁻¹ date ⁻¹ (four sample dates in 2007 and ten sample dates in 2008). Larvae were extracted from the soil over 7 days into 70% ethanol using Berlese funnels, and 1st, 2nd, or 3 rd instars were distinguished based on their head capsule widths. Adult populations were collected weekly in emergence cages (0.61 m × 0.76 m, n = 5 plot ⁻¹), which were evenly spaced along a centralized linear transect through each plot soon after when 3 rd instars were detected. Herbivore damage to the roots of 15 plants per plot were assessed destructively using the 1–6 Iowa rating scale (Hills and Peters, 1971).								
89.	12	these experimental procedures	<p>Research was conducted during 2007 and 2008 near Brookings, SD, USA (latitude, longitude: 44.348, - 96.811). A 12.5-ha no-till field was divided evenly into annually rotated corn and soybean halves. Maize (glyphosate-tolerant DeKalb 44–92; Monsanto Company, St. Louis, MO, USA) was planted at 77,000 plants ha⁻¹ (76 cm between rows) in late May. The maize was fertilized with 169 kg N ha⁻¹ prior to planting, and glyphosate was applied at 3.3 L ha⁻¹ (Roundup Weathermax, Monsanto Company) prior to planting. Experimental plots (18 m × 24 m each; n = 6, 8 in 2007, 2008, respectively) were established into the soybean half of the field in the years prior to the experiments. A randomly and evenly assigned set of the plots was fall-planted in early September with slender wheatgrass, <i>Elymus trachycaulus</i> (Link) Gould ex Shinnors (Poaceae) (cv. Revenue, Milborn Seeds, Brookings, SD, USA), for use as a winter cover crop (broadcasted at 34 kg ha⁻¹) (Osborne et al., 2008). The cover crop was killed with glyphosate before planting maize, leaving only the residue behind. The remaining plots were maintained as bare soil with glyphosate. Mowed grass alleyways (6–12 m wide) separated plots.</p> <p>Twenty-five days prior to planting maize, plots were infested with <i>D. virgifera</i> eggs that were produced at NCARL, USDA-ARS in Brookings (protocols discussed by Sutter and Branson, 1986). Specifically, 3000 and 3300 viable eggs m⁻¹ in 2007 and 2008, respectively, were placed in the maize row using a tractor-mounted egg infester. Resultant larval populations of <i>D.</i></p>	2	3	1	.	2	1	4	1

			virgifera were sampled using weekly soil core samples (10 cm diam., 10 cm deep), collected from the soil at the bases of 10 plants plot ⁻¹ date ⁻¹ (four sample dates in 2007 and ten sample dates in 2008). Larvae were extracted from the soil over 7 days into 70% ethanol using Berlese funnels, and 1st, 2nd, or 3 rd instars were distinguished based on their head capsule widths. Adult populations were collected weekly in emergence cages (0.61 m × 0.76 m, n = 5 plot ⁻¹), which were evenly spaced along a centralized linear transect through each plot soon after when 3 rd instars were detected. Herbivore damage to the roots of 15 plants per plot were assessed destructively using the 1–6 Iowa rating scale (Hills and Peters, 1971).								
90.	12	Three parameters	relative of detection (or proportion positive for <i>D. virgifera</i> DNA), Ct ⁻¹ × 100 (i.e., DNA quantity), and predation index (number of specimens collected per plot × [frequency of predation per plot] × [mean DNA quantity per plot]).	1	.	2	1	1	1	1	2
91.	12	These data	relative of detection (or proportion positive for <i>D. virgifera</i> DNA), Ct ⁻¹ × 100 (i.e., DNA quantity), and predation index (number of specimens collected per plot × [frequency of predation per plot] × [mean DNA quantity per plot]).	2	3	1	.	1	1	1	1
92.	12	A similar lack of treatment effects	There were no treatment effects of winter cover crop residue on the relative frequency of predation detection per plot by predators from the soil surface (F _{1,12} = 1.49, P = 0.25), mean quantity of DNA detected in the predators (i.e., Ct ⁻¹ × 100; F _{1,12} = 0.89, P = 0.36), or the mean predation index calculated per predator per plot (F _{1,12} = 2.00, P = 0.18). For predators collected at the soil surface, mean (SEM) detection frequencies were 5.39 ± 1.69 and 7.56 ± 1.18% of predators per plot, quantities of DNA detected per plot were 2.25 ± 0.38 and 2.62 ± 0.06 (Ct ⁻¹ × 100), and predation indices were 35.7 ± 15.4 and 13.6 ± 2.45 in the cover cropped and bare soil treatments, respectively. A similar lack of treatment effects were observed in the gut content analyses performed on predators collected from the soil column (frequency of detection: F _{1,6} = 2.54, P = 0.16; Ct ⁻¹ × 100: F _{1,6} = 0.30, P = 0.61; predation index: F _{1,6} = 0.62, P = 0.46).	2	2	1	.	2	2	6	3
93.	12	This system	The current study shows that <i>winter vegetation, or its resulting residue, increases predation rates on the key herbivore of North American maize production systems. Moreover, increasing predation rates in a cornfield are strongly correlated with reductions in the larval densities of D. virgifera and the damage inflicted onto the crop plant.</i>	2	3	1	.	1	1	4	1

94.	12	this pattern	Previous gut content analysis work on maize food webs revealed a particularly strong trophic linkage between predators with sucking mouthparts and the pest (the top predation indices were given to predator families with sucking mouthparts; Tables 1 and 2). Previous work has shown that sucking predators are less prone to the <i>D. virgifera</i> 's hemolymph defense (Lundgren et al., 2009a,c, 2010);	2	3	1	.	1	1	4	1
95.	12	this difference	In the surface-active predator community, although the predation index was nearly three times greater in the cover cropped plots than in the bare soil plots, the variability in gut content analysis led to such low statistical power that	2	3	1	.	1	1	3	1
96.	12	this process	Finally, our research shows that <i>native predator communities can reduce pest populations, but for biological control to be practical, we must conserve biodiversity and reduce disturbance in our agroecosystems at both local and landscape scales (Tschamtko et al., 2007; Finke and Snyder, 2008; Macfadyen and Bohan, 2010).</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
97.	13	Such work	Previous studies have shown that reduced tillage may improve soil structure, increase microbial biomass, soil moisture and soil fertility and mitigate CO ₂ and N ₂ O emissions (e.g., Alvear et al., 2005; Buckley and Schmidt, 2001; Ma et al., 2008; Six et al., 2004; Wardle, 1992).	1	.	1	.	2	1	3	1
98.	13	this polyphasic approach	Three different farm management practices were employed: no till with crop residue retention (SSDD), conventional tillage with crop residue retention (Incorp), and conventional tillage with residue retention and the addition of extra nutrients to approach C:N:P:S stoichiometry that potentially maximized microbial C-use efficiency (Cleveland and Liptzin, 2007; Himes, 1998) (Incorp + N). Finally, a nearby non-farmed treatment (NC) comprising an open grassy woodland containing a mixture of native and non-native plant species was included to provide a broader contrast with the cropping site. Soil function was measured by community level physiological profiles (CLPP), which measure general soil potential functionality, extra-cellular enzyme assays (EEA) which measure functional potential at the time of sampling, and measuring ecologically important processes (N-cycling) to provide insights into the potential and actual function of the soils under investigation. Soil microbial community structures (bacterial, archaeal and fungal) were characterized using molecular fingerprint and 16S rRNA gene cloning techniques.	2	3	1	.	2	1	4	1

99.	13	Two facets of anthropogenic disturbance	the general effects of long-term dry-land crop agriculture on soils and the influence of specific agricultural management practices on soils.	1	.	2	1	1	2	1	2
100.	13	several ways	It may lead to reduced enzyme activity due to poor enzyme hydration (Csonka, 1989), osmotic stress may induce intracellular solute retention that inhibits biochemical processes (Brown, 1979) and it may increase diffusional limitations thereby reducing substrate supply (Papendick and Cambell, 1981).	1	.	2	2	1	1	3	2
101.	13	this response in the Incorp + N treatment	It has been shown previously that <i>N amendment may result in a sustained increase in activity of enzymes responsible for labile OM degradation (glucosidase, cellobiohydrolase) (Carreiro et al., 2000; Keeler et al., 2009; Saiya-Cork et al., 2002).</i>	2	3	1	.	1	2	3	1
102.	13	an important consideration	While the moisture conditions encountered at the time of sampling were very harsh, they are certainly not uncommon in dryland cropping systems, especially in the top 15 cm of soil.	2	2	1	.	2	1	3	1
103.	13	contrasting results	Within the agricultural treatments there was no difference in potential nitrifier activity. Previous work has shown contrasting results , with Phillips et al. (2000) finding increased potential nitrification activity in some no-till treatments, while Calderon et al. (2001) found no significant differences in potential nitrification rates between till and no till soil.	1	.	1	.	2	1	6	3
104.	13	the same pattern of differentiation between treatments	Although community structures differed between treatments, functional differences were limited to EEA and potential N conversion rates between NC and agricultural treatments. Biomass and moisture also differed between these treatments and differences in rates measured over shorter time periods may simply reflect increased activity with more water and biomass.	2	1	1	.	2	2	4	1
105.	13	these effects	Statistically significant differences in community structures between SSDD and Incorp were evident despite no apparent differences in any other measured parameters, suggesting that 20 years of tillage had an effect on microbial community composition, but not necessarily on function. Physico-chemical factors explaining these differences were similar to those that explained differences between agricultural and non-agricultural, treatments (that is, those on the first dbRDA axes, Fig. 6), which may suggest a subtle continuum between till, no-till and grassland, even though the NC sites was much more different to both, than SSDD and Incorp from one another. Differences in community structure between Incorp + N and the other treatments was explained by different parameters (i.e., primarily those on the second dbRDA axis, Fig. 6), primarily P and	2	3	1	.	1	1	4	1

			organic C for bacteria and archaea and P and NO ₃ – for fungi. Interestingly, pH, which has been shown to affect archaeal nitrifier community composition (Lehtovirta et al., 2009), became important in explaining archaeal community function in the Incorp + N treatment. While total N and organic C was important in predicting fungal community differences between NC and other treatments, P and NO ₃ – were important in separating Incorp + N fungal communities from those of SSDD and Incorp.								
106.	13	Such differences	A clear exception to this, however, was in the native site where there was significantly higher soil C and microbial biomass along with differences in the rates of nitrification, denitrification and phosphatase activity.	1	.	1	.	2	1	3	1
107.	14	another important factor	They found that livestock producers would benefit from such insurance packages and that <i>these insurance products provide more dollar-for-dollar benefits than the use of traditional put and call options</i> . Subsidies are another important factor that can impact program adoption.	1	.	1	.	2	1	2	3
108.	14	this previous analysis	Earlier work by Valvekar et al. (2010) presented a <i>detailed description of the mechanics of the LGM-Dairy insurance program including a nonlinear optimization model to achieve least cost premium contracts</i> .	2	3	1	.	2	1	2	1
109.	14	these calculations	To determine a LGM-Dairy contract’s premium, the RMA uses 5000 simulated indemnities to form an empirical distribution of possible future payouts (RMA, 2009).	2	3	1	.	1	1	3	1
110.	14	This unit problem	Although $r(s)$ is unaffected by a positive linear transformation of the utility function, it depends on the units of s .	2	3	1	.	2	1	3	1
111.	14	this formulation of expected utility maximization	For each simulation we calculated the coefficient of variation for the 5000 simulated net expected returns for the optimal solution under each risk aversion level. Later, we used these values of coefficient of variation under each risk aversion level as an additional constraint in our optimization problem when solving it for scenarios with subsidies. This ensured that the distribution of 5000 net expected returns from the optimal solution with subsidies were within limits of the distribution without subsidy. For example, the coefficient of variation (CV b) of the optimal solution for a particular h and deductible level, without subsidy, was 9%. Then, while solving it with subsidy under the same level of h and deductible, an additional constraint was added to the maximization problem such that the coefficient of variation for the new distribution under optimal	2	3	1	.	1	2	4	1

			<p>solution with a subsidy (CVa) should be equal to 9%. This additional constraint can be shown as: $CV \leq \frac{1}{4} CV_b$ for a given level of deductible and $h \leq 14 \text{ ¢}$ We used the generalized reduced gradient method of nonlinear programming to solve the optimization problem (Lasdon et al., 1974). This method of solution allows for nonlinear constraints on the variables in the optimization process.</p>								
112.	14	this optimal solution under no deductible	<p>Least cost premium, insured milk net guaranteed income over feed cost (NGIOFC) and monthly coverages used as starting values for the optimization for different levels of risk aversion are reflected in Table 2. The least cost premium average coverage for no deductible was 50%, the corresponding premium was \$6114 and the NGIOFC was \$10.04 per cwt of insured milk.</p>	2	3	1	.	2	2	4	1
113.	14	these solutions	<p>Least cost premium, insured milk net guaranteed income over feed cost (NGIOFC) and monthly coverages used as starting values for the optimization for different levels of risk aversion are reflected in Table 2. The least cost premium average coverage for no deductible was 50%, the corresponding premium was \$6114 and the NGIOFC was \$10.04 per cwt of insured milk. Given this optimal solution under no deductible, the average net expected return for the 5000 simulated P(g) was \$111,122 and the standard deviation (risk) associated with P(g) was \$12,554. Similarly, the least cost premium average coverage under highest deductible of \$2 per cwt milk was 58%, the corresponding premium was \$722 and NGIOFC was \$9.77 per cwt of insured milk. The average net expected return was \$111,279 and the standard deviation (risk) associated with P(g) was \$16,938. It is evident from Table 2 that with an increase in deductible, the coefficient of variation increased. At \$0 per cwt deductible, the coefficient of variation was 11%, whereas at \$2 per cwt deductible, it was 15%. In other words, a producer opting for the optimal contract at \$2 per cwt deductible, would have higher risk per unit return associated with P(g) than a producer opting for an optimal contract with \$0 per cwt deductible.</p>	2	3	1	.	1	1	4	1
114.	15	these policies	<p>Strategic management policies such as herd size for the available milking area (stocking rate) and calving date/pattern are augmented by tactical management policies for supplementary feed types and amounts, use of nitrogen fertilizer to boost pasture growth rates, conservation of pasture surpluses</p>	2	3	1	.	1	1	3	1

			as silage, and use of annual crops to complement the perennial ryegrass feed base.								
115.	15	All such options	Much research has been conducted in southern Australia into alternative, or 'complementary', crop and pasture species that could be used to lift overall home-grown feed production (e.g. Garcia et al., 2007, 2009; Chapman et al., 2008a,b; Jacobs and Woodward, 2010).	2	6	1	.	2	1	2	1
116.	15	this situation	Despite available research information, the use of alternative or complementary species on southern Australian dairy farms is relatively low.	2	3	1	.	1	1	3	1
117.	15	this issue	Much research has been conducted in southern Australia into alternative, or 'complementary', crop and pasture species that could be used to lift overall home-grown feed production (e.g. Garcia et al., 2007, 2009; Chapman et al., 2008a,b; Jacobs and Woodward, 2010). All such options have strengths and weaknesses, and their use brings more risk compared to the well-known perennial ryegrass pasture. Despite available research information, the use of alternative or complementary species on southern Australian dairy farms is relatively low. The absence of clear evidence of economic benefits at the whole farm business level compared to the 'do nothing' option of staying with perennial ryegrass only is one explanation for this situation.	2	3	1	.	1	1	4	1
118.	15	An alternative approach	Field research into this issue must be conducted at the whole-farm system scale. Such research is challenging to design and implement, expensive, and difficult to interpret because of the wide variation in types of farming systems found in the region. An alternative approach is to estimate the possible gross economic benefit of additional home-grown feed (that is, feed over-and- above the amount normally consumed during an annual cycle), and then allow farmers to judge whether or not they can produce the feed at sufficiently low cost to secure a profit margin.	2	2	1	.	2	1	6	3
119.	15	these concepts	An alternative approach is to estimate the possible gross economic benefit of additional home-grown feed (that is, feed over-and-above the amount normally consumed during an annual cycle), and then allow farmers to judge whether or not they can produce the feed at sufficiently low cost to secure a profit margin. When seen in this light, home-grown feed does not necessarily have the same gross value to the business at all times of the year (Brookes et al., 1993). In spring, pasture supply is commonly in	2	3	1	.	1	1	5	1

			excess of feed demand, therefore any additional feed produced at this time must be conserved and fed at other times of the year, which introduces costs to the farm business. On the other hand, additional feed grown in summer should be more easily consumed directly by grazing since pasture feed supply is normally well below demand at this time. Additional summer feed could, therefore, replace purchased feeds and remove both purchase and feed-out costs while also reducing wastage rates.								
120.	15	this analysis	Gross economic return was estimated as a function of the amount of extra feed grown, not as a function of extra feed consumed, because the farmer incurs costs for growing the feed in the first place – this is unavoidable, apart from the vagaries of climate variability.	2	3	1	.	1	1	3	1
121.	15	a two-step process	<p>Firstly, the amended monthly HAR values (Appendix A) were entered into the Base UDDER model, and the system was re-simulated in the absence of any further management adjustments. In all instances, this resulted in increases in average farm pasture cover and BCS which were considered to render the system unsustainable, sometimes markedly so. Nonetheless, the predicted pasture consumption rates, silage harvest amounts, milk production and operating profit were extracted for all of these simulations. In the following sections, these data are referred to as coming from simulations ‘with no management adjustments’.</p> <p>The second step was then to amend the simulations incorporating the extra feed to bring the key system indicators of pasture cover and BCS back into line with the Base simulation. This entailed altering one or more of the following production inputs or management policies: amount and timing of N fertiliser application; area of pasture conserved for silage in spring/early summer, and timing of silage harvests; the interval between grazing (rotation length); the amount of either ‘low’ or ‘good’ quality hay fed per cow per day, and the timing of hay supplementation; and the amount and timing of pasture silage offered as a forage supplement. All of these variables can be manipulated in 10-day windows in UDDER, offering a reasonably powerful suite of responses for dealing with utilising home-grown feed. In the following sections, these data are referred to as coming from simulations ‘with management adjustments’.</p>	2	2	1	.	2	1	5	2
122.	15	the following sections	LAS SECCIONES QUE SIGUEN	2	1	1	.	2	1	5	2

123.	15	these data	Nonetheless, the predicted pasture consumption rates, silage harvest amounts, milk production and operating profit were extracted for all of these simulations.	2	3	1	.	1	1	3	1
124.	15	All of these variables	This entailed altering <i>one or more of the following production inputs or management policies: amount and timing of N fertiliser application; area of pasture conserved for silage in spring/early summer, and timing of silage harvests; the interval between grazing (rotation length); the amount of either 'low' or 'good' quality hay fed per cow per day, and the timing of hay supplementation; and the amount and timing of pasture silage offered as a forage supplement.</i>	2	3	1	.	1	1	4	1
125.	15	the following sections	LAS SECCIONES QUE SIGUEN	2	1	1	.	2	1	5	2
126.	15	these data	amount and timing of N fertiliser application; area of pasture conserved for silage in spring/early summer, and timing of silage harvests; the interval between grazing (rotation length); the amount of either 'low' or 'good' quality hay fed per cow per day, and the timing of hay supplementation; and the amount and timing of pasture silage offered as a forage supplement.	2	3	1	.	1	1	1	1
127.	15	two general strategies	The first was to keep N fertiliser inputs at the same level as the Base system, and harvest a larger spring pasture surplus as silage. In the results that follow, this is denoted strategy 'A'. The alternative was to reduce N fertiliser inputs especially in spring and harvest a similar or slightly larger spring surplus compared to the Base.	1	.	2	1	2	1	4	2
128.	15	these management adjustments	In developing steady-state simulations for scenarios where extra feed was available in spring, <i>two general strategies presented themselves. The first was to keep N fertiliser inputs at the same level as the Base system, and harvest a larger spring pasture surplus as silage. In the results that follow, this is denoted strategy 'A'. The alternative was to reduce N fertiliser inputs especially in spring and harvest a similar or slightly larger spring surplus compared to the Base. In the results that follow, this is denoted strategy 'B'. The A strategy basically emphasises conserved feed, while the B strategy puts greater emphasis on direct grazing and cost control (by reducing N fertiliser inputs).</i>	2	3	1	.	2	1	4	1
129.	15	this scenario	However, more cows, or a different calving pattern, could be merited for some of the scenarios simulated here, <i>especially where the additional feed was available in all months of the year.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
130.	15	The following outputs of the UDDER model	direct pasture harvest by grazing (t DM/ha per year); total pasture conserved as silage (t DM/ha per year); amount of concentrate, pasture silage, good quality hay and poor quality	2	1	1	.	2	2	1	2

			hay consumed (t DM/cow per year); milksolids (fat plus protein) yield (kg/ cow per year) and total farm operating profit (\$).									
131.	15	the following key performance indicators	total home grown forage harvested (t DM/ha per year); total feed consumed (t DM/cow per year); home grown forage consumed as a proportion of total forage consumed; concentrate consumed as a proportion of total forage consumed; milksolids production (kg/ha per year); operating profit (\$/ha); and the change from the Base simulation in operating profit, expressed as \$/kg additional DM.	2	1	1	.	2	1	1	2	
132.	15	these observations	The efficiency with which the extra dry matter added to the models was utilised was imperfect in most cases (Tables 2 and 3). Only when the additional dry matter was available in summer did the extra pasture harvested closely approach or equal the amount added, and this was achieved in all cases through direct grazing. In almost all the other seasons, additional pasture harvested came from a combination of direct grazing plus silage conservation, but even with the use of conservation there was considerable wastage of the extra feed.	2	3	1	.	1	1	4	1	
133.	15	this proviso	In south-west Victoria, the region represented by Terang in this study, pasture growth is most reliable from June to October (Chapman et al., 2009), and starting calving in May means that cow pasture intakes in early lactation are relatively high and predictable provided sufficient pasture feed reserves can be built up prior to, or soon after, calving to buffer lower winter growth rates.	2	3	1	.	1	1	2	1	
134.	15	these interactions	By contrast, Gippsland (represented by Ellinbank in this study) has a longer pasture growing season (Chapman et al., 2009), favouring calving in late winter. Here, cows are in late lactation in autumn and it is more difficult to convert extra feed grown at this time into higher milk production (Table 3).	2	3	1	.	1	1	4	1	
135.	15	these effects	Assuming the post-grazing target is 1500 kg DM/ha (MacDonald et al., 2010), farm average cover of 2500 kg DM/ha implies that pre-grazing pasture mass will be around 3500 kg DM/ha, at which point there is a high risk of losing control of pasture quality through accumulation of dead matter and stem material with negative effects on intake and future production (Baars et al., 1981; Parsons and Chapman, 1998). Pasture tiller density may also decline due to self-thinning.	2	3	1	.	1	1	4	1	
136.	15	these risks	If unchecked, these effects may compound over time, resulting in serious loss of control of pasture condition and negative	2	3	1	.	1	1	3	1	

			effects on pasture feeding value and potential production (Cosgrove and Edwards, 2007).								
137.	15	these adjustments	It was reasoned that farmers would address these risks, <i>most likely through manipulating supplementary feed inputs, nitrogen fertiliser application and area of pasture conserved for silage.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
138.	15	These considerations	However, action would eventually be needed on these farms to address compounding problems of cows carrying excess body reserves, and loss of pasture quality and density.	2	3	1	.	1	1	3	1
139.	15	the previous section	LA SECCIÓN ANTERIOR	2	1	1	.	2	1	5	1
140.	15	these situations	Further to the factors discussed in the previous section, the economic analysis takes into account costs associated with conserving additional feed, which were important particularly <i>when extra feed was added in winter and spring.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
141.	15	two main outcomes	First, for the scenario where additional feed was made available all year round, the estimated economic value of the additional feed fell within the range of values reported in Tables 4 and 5. The estimated values were 23.5, 17.7, 20.3 and 20.0 cents per kg additional DM for Terang average farm, Terang top 10% farm, Ellinbank average farm and Ellinbank top 10% farm respectively. No adjustments to tactical management policies were required to achieve these improvements in profit, since the stocking rate was increased in strict proportion to the amount of pasture dry matter consumed per cow in the Base simulation. Secondly, when a higher stocking rate was implemented in the seasonal scenarios (10% more DM available in winter, spring, summer or autumn), large deviations in average pasture cover across the farm and/or cow body condition score resulted (data not presented), which moved the systems into an unsustainable state. It was difficult to rectify these deviations in the model, even after making substantial adjustments to tactical management policies; indeed, in some situations, no satisfactory solutions could be found. Hence adjustment to stocking rate may not be a suitable response to seasonal changes in pasture availability.	1	.	2	1	2	1	5	2
142.	15	these improvements in profit	First, for the scenario where additional feed was made available all year round, <i>the estimated economic value of the additional feed fell within the range of values reported in Tables 4 and 5. The estimated values were 23.5, 17.7, 20.3 and 20.0 cents per kg additional DM for Terang average farm, Terang top 10% farm, Ellinbank average farm and Ellinbank top 10% farm respectively.</i>	2	3	1	.	1	2	4	1

143.	15	another example	First, for the scenario where additional feed was made available all year round, the estimated economic value of the additional feed fell within the range of values reported in Tables 4 and 5. The estimated values were 23.5, 17.7, 20.3 and 20.0 cents per kg additional DM for Terang average farm, Terang top 10% farm, Ellinbank average farm and Ellinbank top 10% farm respectively. No adjustments to tactical management policies were required to achieve these improvements in profit, since the stocking rate was increased in strict proportion to the amount of pasture dry matter consumed per cow in the Base simulation. Secondly, when a higher stocking rate was implemented in the seasonal scenarios (10% more DM available in winter, spring, summer or autumn), large deviations in average pasture cover across the farm and/or cow body condition score resulted (data not presented), which moved the systems into an unsustainable state. It was difficult to rectify these deviations in the model, even after making substantial adjustments to tactical management policies; indeed, in some situations, no satisfactory solutions could be found. Hence adjustment to stocking rate may not be a suitable response to seasonal changes in pasture availability. Changing calving date in response to additional pasture availability in winter or spring is another example of a strategic management change that could lead to efficient use of feed in those seasonal scenarios.	1	.	1	.	2	1	6	3
144.	15	both cases	Using the values in Table 4, <i>the extra summer yield could be worth around \$339/ha and \$367/ha additional gross return for average and top 10% farms respectively, while the reduction in winter feed could equate to around \$212/ha and \$111/ha less return for the respective farm types.</i>	2	5	1	.	1	1	2	1
145.	15	this procedure	When the milksolids response to supplement feeding is known, the net return from feeding that supplement can be calculated by <i>deducting the cost per unit of feed from the gross return (extra milksolids per unit of supplement x price per kg milksolids).</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
146.	15	Similar information	The results of the analysis reported here offer one source of information to support such decisions, specifically for southern Australia dairy systems. Similar information could be derived for pasture-based dairy systems in other parts of the world where the settings for production differ from those experienced in Australia.	1	.	1	.	2	1	6	3
147.	16	These attributes	While irrigation application rates are often high, the timing of irrigation is rarely based on technology measuring soil moisture deficits. Rainfall distribution is typically winter dominant,	2	3	1	.	1	1	4	1

			however substantial falls can occur at any time of the year (Fig. 1).									
148.	16	this way	Farm system models which capture the key biophysical processes and the interactions between management, climate, soil and crop components provide a means to help understand how water and nitrogen move through the farming system over time at both the paddock and whole farm scale and the potential impact of different management practices. When integrated with long-term climate records the models can also be used to explore the effect of seasonal climate variability.	2	3	1	.	1	1	4	1	
149.	16	the purposes	(a) understanding the farming systems in question; (b) model calibration/validation and; (c) developing performance baselines against which to compare alternative management practice.	2	1	1	.	1	1	2	2	
150.	16	The above results	By aggregating model results from the offset runs for each crop (i.e. paddock) for each year of the simulation period, it is possible to come up with an estimate for the annual whole farm N loss through leaching from the case farms (Fig. 9). These results illustrate the substantial variability in N leakage across the case farms with average N loss ranging from 1 to 16 kg N/ha and maximum loss from 4 to 35 kg N/ha. There are many factors which influence the whole farm N loss including soil physical characteristics (e.g. water holding capacity), paddock history/crop sequence, crop management (e.g. fertiliser and irrigation) and seasonal climate variability (Ridley et al., 2003). For example, Farm 3 has the highest N loss for the crop-based farms, attributed to having the lowest plant available water capacity (PAWC) coupled with high rates of N fertiliser (e.g. 480 kg N/ha for potato). In contrast, Farm 5 has the lowest N loss, a high soil PAWC and no potato in the crop rotation. These farm-scale N loss figures are comparable to catchment-scale N generation estimates for Tasmanian cropping catchments (17 kg N/ha/year, Broad, 2008) and for dairying land use in Victoria, Australia (10–16 kg N/ha/yr, Nexhip and Austin, 1998).	2	1	1	.	2	1	5	1	
151.	16	These changes	The first scenario involved introducing deficit-based irrigation and a schedule based on smaller irrigation amounts applied more often (Table 4). That is shifting from the current management of applying 26 mm (effective irrigation) at fixed 11 day intervals to a schedule where irrigation (13 mm effective irrigation) is applied once the soil water deficit reaches 13 mm (at no less than 5 day intervals).	2	3	1	.	1	1	4	1	

152.	16	These changes	Given the apparent surplus of fertiliser N applied to potato crops on these farms and the reduction in N loss associated with the introduction of deficit-based irrigation, the second scenario involved reducing fertiliser N rates. The basal rate was changed from 215 kg N/ha to 100 kg N/ha and the topdress rate from 115 kg urea/ha to 80 kg urea/ha.	2	3	1	.	1	1	4	1
153.	16	these impacts	These changes <i>led to a substantial savings in fertiliser cost of \$625/ha, a small reduction in N loss down to a negligible 3 kg N/ha, but importantly did not result in any reduction in yield.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
154.	17	this development	The ethanol industry in the United States experienced rapid growth over the last decade due, primarily, to government subsidies, high energy prices, and the need for non-MTBE fuel oxygenates. Current production capacity exceeds 51.1 billion l (13.5 billion gallons) per year. An additional 4.9 billion l (1.3 billion gallons) of capacity is under construction (Renewable Fuels Association, 2010).	2	3	1	.	1	1	4	1
155.	17	that process	The vast majority of the corn ethanol industry utilizes <i>dry milling technology to produce ethanol.</i>	2	3	1	.	1	1	6	1
156.	17	this system	This study investigates the economic feasibility of <i>colocating a beef cattle feedlot and anaerobic digester with an existing corn ethanol plant with a current production capacity of 50 million gallons per year (MGY).</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
157.	17	This operation	E3 Biofuels, headquartered in Kansas City, Missouri, operated a feed-lot, ethanol plant and digester in Mead, Nebraska until late 2007.	2	3	1	.	1	1	3	1
158.	17	Such results	They concluded that electricity prices did not justify the installation and operation of a digester.	1	.	1	.	2	1	3	1
159.	17	such conditions	The most critical parameters for optimal digestion are digester temperature and pH. Anaerobic digesters can be operated under psychrophilic (15–25 °C), mesophilic (30–38 °C), or thermophilic temperatures (50–60 °C). As the temperature increases, the rate of biogas production increases (decreasing hydraulic retention time and reactor volume). Reactor sensitivity and heating needs also increase at higher temperatures. Although anaerobic digestion can occur under a wide range of temperatures, temperature stability is essential for reliable biogas production. With the exception of some covered lagoon digesters primarily in the southern US, most digesters are operated in the mesophilic temperature range.	1	.	1	.	2	1	4	1
160.	17	these factors	One potential problem for anaerobic digesters is accumulation of nondegradable material, such as dirt, grit, and other foreign material. This material can cause significant problems for	2	3	1	.	1	1	4	1

			pumps, dewatering equipment, and other mechanical equipment. It also may settle out in the digester, reducing the effective volume and gas production over time.								
161.	17	Three options	First, biogas can be flared with no revenues to the project but without the additional expense of energy conversion equipment. This is described in subsequent text and tables as “digester only.” Next, biogas can be used to power an electric generator with sales of electricity to the local power grid. This is called “digester plus electricity sales.” Finally, biogas can be sold for use a fuel source. If sold through natural gas transmission pipelines, biogas must be cleaned and compressed, requiring additional investment in the required equipment. However, with a co-located ethanol facility, the biogas could be used directly (with some plant modifications) for use in the drying of excess distillers’ grains or as a fuel for the regenerative thermal oxidizers used for air emissions controls. This option would realize the greatest synergy in co-location with the ethanol feedlot because the gas would be valued by its energy content compared with natural gas but would not require an expensive biogas cleanup system or additional conversion equipment. This last option is call “digester plus biogas sales.”	1	.	2	1	1	1	5	2
162.	17	These systems	In a PFR, manure typically enters a long, below-grade, heated tank at one end and travels through the digester as a “plug” with minimal longitudinal mixing before exiting the opposite end. PFRs function correctly with high manure solids concentrations (11–14%). Lower solids concentrations lead to excessive solids settling in the reactor and higher solids concentrations inhibit proper flow.	2	3	1	.	1	1	4	1
163.	17	this system	CSTR reactors are mixed tanks that operate with influent solids concentrations of 3–10%. CSTRs are recommended over PFRs when flushing systems are used for manure collection or when influent manure is augmented with a low-solids organic waste stream. Because of the mixing systems, capital costs for CSTRs are typically greater than for PFRs. Average residence time for CSTRs is 15–25 days.	2	3	1	.	1	1	4	1
164.	17	Two options	These were electricity generation and direct use with minimal or no conditioning in the collocated ethanol plant.	1	.	2	1	1	1	3	2
165.	17	This option	The most likely possibility for gas use in an ethanol plant would be for the regenerative thermal oxidizers (RTO) for emissions control. The RTO at the 50-MGY ethanol plant considered in this analysis requires up to 288×10^6 BTU per day, the equivalent of approximately 12,750 m ³ per day of biogas with	2	3	1	.	1	1	4	1

			62% methane. This volume represents 90% of the estimated gas generation for an anaerobic digester processing manure from a 20,000 head cattle feedlot without any stillage and less than 20% of the gas when the manure is diluted to 8% TS with 946,000 l per day of thin stillage. The remainder of the gas is used for other energy process requirements such as drying and distillation.								
166.	17	this note	Monthly principal and interest payments for the feedlot construction are made beginning in November of the second year.	2	3	1	.	1	1	3	1
167.	17	these issues	Confined animal feeding creates large volumes of manure. Improperly stored or disposed, animal manure can be a significant pollutant and human health hazard and lead to regulatory penalties.	2	3	1	.	1	1	3	1
168.	17	these options	With the rapid expansion of ethanol production from corn, co-locating a feedlot and digester with an ethanol plant has potential to generate economic synergies and improve the economics of digester adoption. Namely, the WDG or WDGS co-products from the ethanol plant can be fed to nearby feedlot cattle, reducing transportation, drying and storage costs for distillers' grain. Further, methane from the digester could then be used to fuel process equipment in the ethanol plant. Alternatively, the methane could be used to power electrical generation.	2	3	1	.	1	1	4	1
169.	18	the same kind of behavior	Typically, most individuals are assumed to be risk averse and to have a certain tradeoff between risk and estimated revenue (Hardaker, 1997).	2	1	1	.	2	2	3	1
170.	18	The previous studies	In agricultural economics, researchers have analyzed risky management practices that may alleviate pollution by using SERF. Numerous studies analyzed risk in several areas such as irrigation (Grové et al., 2006), tillage (Ribera et al., 2004; Rodríguez et al., 2007; Watkins et al., 2008), and fertilization (Rodríguez et al., 2007). In most studies, researchers have sought solutions to alleviate pollution by recommending BMPs and by comparing the trade-offs between environmental and economic goals. For instance, Grové et al. (2006) demonstrated that decision makers who were extremely risk averse may not adopt deficit irrigation in maize and wheat. However, decision makers who were slightly risk averse may adopt deficit irrigation in maize. In contrast, decision makers needed to be risk seeking to adopt deficit irrigation practices when irrigating wheat. Ribera et al. (2004) showed that under risk-neutral	2	1	1	.	2	1	5	1

			rankings no-till practices may be preferred over conventional till for sorghum-wheat-soybean rotations whereas risk-averse decision makers may prefer no-till over conventional till for continuous sorghum. Rodríguez et al. (2007) found that conservation tillage in rice and no-till in soybeans was the most effective BMP to reduce TP losses. However, slightly risk averse producers may prefer different BMPs than extremely risk averse producers. Likewise, Watkins et al. (2008) found that risk neutral rice landowners might be indifferent between conventional till and no-till management practices. However, in their study, riskaverse landlords had a slight preference for no-till management.								
171.	18	This analysis	To assess the value of BMPs to reduce TP losses, SDRF and SERF were employed to analyze risky BMP scenarios.	2	3	1	.	1	1	3	1
172.	18	two ways	First, stochastic SWAT yield data were adjusted with information from Huneycutt et al. (1988) to produce more representative spring, summer and fall yield values associated with the litter application rates. Next, total subbasin yields were adjusted to account for the loss of yield associated with the area placed into a 15 m wide riparian buffer. Using a constant length of 30 m based on the most predominant slope (>6%) in the watershed (NRCS, 2002) a buffer zone (BZ) area (450 m ²) was subtracted from one ha to account for reduction in yield.	1	.	2	1	1	1	3	2
173.	18	these adjustments	Subbasin yield values were adjusted in two ways. First, stochastic SWAT yield data were adjusted with information from Huneycutt et al. (1988) to produce more representative spring, summer and fall yield values associated with the litter application rates. Next, total subbasin yields were adjusted to account for the loss of yield associated with the area placed into a 15 m wide riparian buffer. Using a constant length of 30 m based on the most predominant slope (>6%) in the watershed (NRCS, 2002) a buffer zone (BZ) area (450 m ²) was subtracted from one ha to account for reduction in yield.	2	3	1	.	1	1	4	1
174.	18	this second goal	This analysis focused on the effects that decision makers' attitudes towards risk have on selecting BMP scenarios.	2	3	1	.	2	1	3	1
175.	18	other four possible reasons	First, this study analyzed TP losses instead of dissolved P losses. Second, this study estimated TP values at the watershed/subbasin level instead of at the edge of plots. Third, the predominate soils in the Lincoln Lake watershed are Enders and Hector–Mountainburg which may react differently to alum	1	.	2	1	2	1	5	3

			applications than Captina soils where most of the previous studies were done. Finally, this study evaluated the effects of alum-treated litter in bermudagrass instead of tall fescue.								
176.	18	these factors	These scenarios differed with the baseline in the inclusion of a buffer zone, the time of application (except S9) and the amendment of poultry litter with alum. Inclusion of a buffer zone and the amendment of poultry litter with alum will increase total cost (see Table 1) and the inclusion of a buffer zone could decrease production.	2	3	1	.	1	1	4	1
177.	18	the previous two sections	LAS DOS SECCIONES ANTERIORES	2	1	2	1	2	1	5	1
178.	18	potential discrepancies between TP reduction and economic goals	Although the TP and NR rankings differed, the top-two scenarios in terms of NR ranked in the top-five in terms of TP reduction (Table 2). These two scenarios may reduce TP losses by 81.4% (S4) or 84.4% (S3). They differed in the amount of poultry litter applied but share the same preferences in terms of time of application (spring) and amendments of poultry litter (no-alum).	1	.	1	.	2	2	4	2
179.	18	that reason	Overall, results of the TP and NR rankings at the subbasin level were consistent with the findings at the watershed level (see Tables 2 and 3).	2	3	1	.	1	1	3	1
180.	18	The next section	LA SECCIÓN QUE SIGUE	2	1	1	.	2	1	5	2
181.	18	These results	Fig. 4a presented scenarios with lower and higher NR than the baseline scenario.	2	3	1	.	1	1	3	1
182.	18	all those reasons	Scenario S3 ranked first in terms of TP losses reduction efficiency and second in terms of NR benefits in both the watershed and the subbasin levels. This scenario differed from the baseline by adding a buffer zone and spreading 2.47 Mg/ha of poultry litter during the spring. Its overall estimated total cost was 4.5% less expensive than the baseline scenario (see Table 1).	2	6	1	.	1	1	4	1
183.	18	three factors	include a buffer, spread litter during the spring, and apply less amount of poultry litter.	1	.	2	1	1	1	2	2
184.	18	the previous results	The results reported here show that: (1) environmental and economic tradeoffs may be necessary; (2) expensive BMPs that diminish NR may not be selected; (3) the effect of a BMP scenario in both the NR variability and current production practices was important; (4) a buffer zone was the most important factor at reducing TP losses and (5) the amount of poultry litter applied and the time of application were positively correlated.	2	1	1	.	2	1	5	1

185.	18	seven conclusions	First, BMP scenario selection differs when environmental and economic impacts were analyzed separately. Second, rankings of BMP scenarios in terms of TP or NR differed from each other. Third, adding BMPs to current bermudagrass production systems could lead to increased NR variability. Fourth, producers' risk attitudes mattered for less preferred scenarios. Fifth, the fact that TP losses reduction efficiency was very similar but NRs varied drastically proved that economic impacts could not be ignored when selecting BMP scenarios. Sixth, there was evidence that some BMP scenarios could reduce TP losses and increase NR simultaneously without changing producers' current pasture management practices dramatically. Finally, inconclusive rankings were obtained with lower degrees of SD.	1	.	2	1	1	1	5	2
186.	18	This trade-off	The model generated a ranking of options available for TP pollution reduction and their corresponding NR impact for the implementation of BMPs.	2	3	1	.	1	1	3	1
187.	18	this methodology	This trade-off can assist producers and watershed managers to <i>focus on mitigating TP pollution by identifying BMPs that have the lowest negative impact on farm operations and economics.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
188.	18	two aspects	(1) the ability to identify BMPs in terms of environmental and economic consequences before implementing any practice and (2) the flexibility of comparing BMPs performance with respect to current practices (baseline) and other potential alternatives in terms of NR instead of just costs of implementation.	1	.	2	1	1	1	1	2
189.	18	This model	Enhancement of the economic component might include a monetary valuation of a kg of TP losses being avoided and the implications for ranking BMP scenarios.	2	3	1	.	1	1	3	1
190.	19	This phase of P management	In deficient soils, yield response to the application of economically beneficial rates of P should result in good agronomic efficiency, build-up of soil P status and hence low PBE.	2	3	1	.	1	2	3	1
191.	19	that point	When soil test P values for near maximum production (critical values, CV) are reached, response to P becomes small and agronomic efficiency approaches 0.	2	3	1	.	1	1	3	1
192.	19	This distinction	The PBI value approximates P sorption of the virgin soil prior to any additions of P, whilst PBI unadjusted (Rayment and Lyons 2010) excludes adjustment for bicarbonate extractable P and therefore represents the P sorption of the soil that remains at the time that the soil sample was collected and analysed.	2	3	1	.	1	1	3	1
193.	19	These results	Based on the soil sample datasets examined here, a large proportion of soil supporting sheep, beef, dairy and cropping	2	3	1	.	1	1	3	1

			industries in southern Australia have reached or exceeded their CV (Table 2, Table 3) for 90–95% of maximum production (63% for pastures, 87% for wheat, 89% for dairy).								
194.	19	This economic approach	With very few exceptions (e.g. Simpson et al. 2009), <i>the science for P recommendation in Australia has mostly centred on managing deficiency by using response curves, fertiliser cost and product prices to determine optimal rates which also often built-up the soil reserves.</i>	2	3	1	.	2	1	2	1
195.	19	These differences in leaching risks	In soils where P leaching is important, practices that function to reduce erosional losses of particulate P will not reduce losses via leaching (McKergow et al. 2003). Current leaching risk is unnecessarily high because in most instances Colwell P values are higher than needed to achieve near maximum yields. The risk is particularly high in soils with low PBI due to low P sorption capacity (Fig. 7) that declines further with added P (Behrendt and Boekhold 1994).	2	3	1	.	1	2	4	1
196.	19	These economic and environmental considerations	Agronomic efficiency is close to 0 in soils at and above their CVs and continued P build-up will incur financial and potential environmental costs with little yield benefits while depleting discrete non-renewable reserves of P.	2	3	1	.	2	1	3	1
197.	20	This process	In sulphidic cracking clays this surface increases substantially as the water table falls and the cracks widen. With further drying, the top dehydrates and oxidation becomes limited by lack of moisture.	2	3	1	.	1	1	4	1
198.	20	This buffering effect	On the other hand, plants have an ability to regulate the rate at which water is transpired and can therefore act to buffer water loss from soils. When there is abundant water, transpirational losses will be high; when water becomes limiting, plants compensate by reducing the rate of photosynthesis which is the main driver of transpiration.	2	3	1	.	2	1	4	1
199.	20	Three aspects	1) the effect of a common aquatic macrophyte <i>Phragmites australis</i> on water use, soil cracking and soil pH; 2) the effect on acidification of surface growing plant species that colonise exposed sulphidic sediments; 3) the effect of decaying vegetation or mulch on acid production.	1	.	2	1	1	1	1	3
200.	20	This condition	When sulphidic soil becomes exposed and receives intermittent rainfall without becoming inundated, the surface may become colonised by opportunistic, mostly weed, species whose roots can withstand moderate periods of waterlogging.	2	3	1	.	1	1	3	1
201.	20	these conditions	All three species were planted into small tubs and watered regularly for 12 weeks, after which the pH of soil cores was	2	3	1	.	1	1	4	1

			measured. Between watering, the soil surface underwent varying degrees of dryness depending on plant water use.								
202.	20	This hypothesis	It has been proposed that dense layers of organic matter may also limit oxygen diffusion into sulphidic soils and potentially limit oxidation (Baldwin and Fraser 2009).	2	3	1	.	1	1	3	1
203.	20	A more surprising result	The preliminary experiment with thin layers of soil at different levels of hydration showed <i>that dry soil does not acidify, which explains the absence of acidification in the surface layers of the treatments that were allowed to dry down and were not rewetted (Fig. 3), as would occur with the onset of drought. A more surprising result</i> was that the soil below the surface, although still retaining significant moisture, also did not acidify.	2	2	1	.	2	1	6	3
204.	20	this phenomenon	A more surprising result was that <i>the soil below the surface, although still retaining significant moisture, also did not acidify.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
205.	20	this latter case	This contrasts with the experiment in which tubs of soil were regularly irrigated and the topsoil allowed to dry between watering (as would occur with regular rainfall).	2	3	1	.	2	1	3	1
206.	20	this case	The greatest acidification occurred when soil water content was maintained at around field capacity in a covered container.	2	3	1	.	1	1	3	1
207.	20	A similar trend in pH	When planted with Phragmites, the surface acidification was still only mild, but increased with depth, most probably due to the access of air to the deeper layers as a result of cracking caused by transpiration of water from the root zone. Oxygenation of soil by downward movement in aerenchyma may also have been a contributory factor (Aldridge and Ganf 2003). A similar trend in pH was also observed in the unplanted soil adjacent to the Phragmites, although the acidification was less (Fig. 3).	2	2	1	.	2	2	6	3
208.	21	these findings	TODOS LOS ESTUDIOS PRESENTADOS EN LA INTRODUCCIÓN	2	3	1	.	1	1	5	1
209.	21	the following hypotheses	Hypothesis 1 That water stress in old, overstorey trees, induced by competition with understorey/midstorey developed in the long absence of fire, can be reduced through prescribed fire and/or vegetation clearing treatments. Whilst responses have varied as a result of thinning understory vegetation to reduce within-stand competition on remaining trees (see Kolb et al. 2007 for a review), McDowell et al. (2003) elegantly demonstrated that stand density reductions that resulted in increased growth of old <i>Pinus ponderosa</i> trees effected increased stomatal conductance during the period that stand	2	1	1	.	2	1	5	2

			<p>leaf area was not fully reestablished. Diffusion of CO₂ into leaves is a function of stomatal conductance, thus increased stomatal conductance led to increased photosynthetic assimilation. This is expressed in the C₁₃:C₁₂ isotope ratio, given that C₁₃ is discriminated against due to relatively low diffusivity into stomata and low reactivity with rubisco (Farquhar et al. 1982; Farquhar and Richards 1984). Warren et al. (2001) recommend that the C₁₃:C₁₂ isotope ratio is a useful indicator of drought stress in seasonally dry climates where variation in other environmental factors can be accounted for. Thus we expected in this study that thinning and prescribed fire treatments would increase the availability of soil water to trees that would consequently be reflected in more negative foliar C₁₃:C₁₂ isotope ratio signatures.</p> <p>Hypothesis 2 That pH-dependent micronutrients (Fe, Mn, Zn, Mg and Cu) may become deficient due to being plant unavailable in soil and/or being locked up in biomass in the long absence of fire and that micronutrients increase in plant-availability due to mineralisation following fire (Raison et al. 1985; Tomkins et al. 1991; Khanna et al. 1994).</p>								
210.	21	The latter result	<p>Similarly, we have detected no effect of prescribed fire on levels of soil P and whilst we found a trend towards elevated P uptake in bioassay seedlings, foliar P of overstorey E. gomphocephala was actually lower in the prescribed fire treatment on both frequently burnt and long unburnt sites.</p>	2	1	1	.	2	1	3	1
211.	21	This finding	<p>No prescribed fire sites, relative to prescribed fire sites (irrespective of site history), contained significantly elevated levels of soil nitrate, indicative of denitrifying soil conditions in the long absence of fire.</p>	2	3	1	.	1	1	3	1
212.	22	This discrepancy	<p>There has long been a relative paucity of data on root dynamics relative to that available for the above-ground tissues of grazed pastures (Matthew et al.1991).</p>	2	3	1	.	1	1	3	1
213.	22	These expectations	<p>Our hypothesis was that elevated nutrient availability would result in lower root mass, lower root production and higher root decomposition rates.</p>	2	3	1	.	1	1	3	1
214.	22	This process	<p>The bulk samples for each date/plot/site/depth combination were measured for root dry matter by hand washing to extract visibly intact roots.</p>	2	3	1	.	1	1	3	1
215.	22	This discrepancy	<p>The seasonal pattern of standing root mass observed in this study, a pronounced spring-summer peak and little variation during the autumn and winter (Fig. 2) is broadly consistent with some pasture studies conducted over a complete year in similar</p>	2	3	1	.	1	1	4	1

			environments (Matthew 1996; Matthew et al. 1991; Saggar and Hedley 2001). However, other studies of the seasonal pattern of ryegrass root numbers show a peak in autumn and decline through winter and spring (Jacques and Schwass 1956).								
216.	22	these discrepancies	The seasonal pattern of new root growth contained a pronounced late spring-summer peak (Fig. 3), as seen in some local studies of root growth (Matthew et al. 1991) and C assimilation (Saggar and Hedley 2001). Again, other studies have shown much variation in the timing of new root growth peaks for ryegrass and white clover, from autumn-late winter (Caradus and Evans 1977; Jacques and Schwass 1956; Matthew 1996).	2	3	1	.	1	1	4	1
217.	22	This result	However, total annual root production was no different between the two fertility treatments.	2	3	1	.	1	1	3	1
218.	22	these data	Adjustment of measured annual root production by this factor would give figures of 312 and 330 gdm m ⁻² y ⁻¹ for the moderate and high fertility treatments respectively, equating to 14 and 11% of total annual plant growth.	2	3	1	.	1	1	3	1
219.	22	a number of possible reasons for the difference	The change from a non-allophanic bulk soil to an allophanic in-growth matrix introduces a more abrasive material, potentially creating greater resistance to root penetration, particularly given the fact that the allophanic soil was packed to a similar bulk density. This could have dramatically changed the physical environment at the interface, thus curbing root extension. The relatively low nutrient status of the Egmont soil is another possibility, this soil having been in storage for some time before the experiment. Installing the in-growth tubes in fresh cavities had a smaller but also significant effect on root accumulation rate (Table 1). The additional smearing of the cavity wall associated with the removal of the re-filled soil, presenting a physical barrier to root exploration, could in part explain this effect.	1	.	2	3	2	2	4	2
220.	22	another possibility	The change from a non-allophanic bulk soil to an allophanic in-growth matrix introduces a more abrasive material, potentially creating greater resistance to root penetration, particularly given the fact that the allophanic soil was packed to a similar bulk density. This could have dramatically changed the physical environment at the interface, thus curbing root extension. The relatively low nutrient status of the Egmont soil is another possibility , this soil having been in storage for some time before the experiment.	1	.	1	.	2	1	6	3

221.	22	this effect	It indicates that under elevated fertility all soil C inputs should increase.	2	3	1	.	1	1	3	1
222.	23	this problem	However, the labeling of sparingly soluble P sources by neutron irradiation is relatively costly and can sometimes lead to the labeling of accompanied cations (Armstrong et al. 1993).	2	3	1	.	1	1	3	1
223.	23	This technique	A 32 P dilution technique which involves labeling the bio-available soil P instead of P sources overcomes this problem (Zapata and Axmann 1995).	2	3	1	.	1	1	2	1
224.	23	This stimulatory effect of NH 4 -N on P uptake	Total P uptake from soluble Ca-P by all species at day 45 was significantly increased by NH 4 -N.	2	3	1	.	2	2	3	1
225.	23	This effect	The soil incubation experiment (data not shown) indicated that desorption of 32 P from the soil solid phase occurred following the addition of Ca-P and Al-P at a high rate, which subsequently resulted in an increased 32 P uptake and SA in the shoot.	2	3	1	.	1	1	3	1
226.	24	These were all factors	In this work, phalaris (<i>Phalaris aquatica</i> L. cv Holdfast) was used as the primary species to investigate the effect of DNA extraction methods, soil types, processing of soil (i.e. puck-milling), root washing and plant age on the extraction and quantification of root DNA and mass in soil, in addition to the longevity of target DNA in soil.	2	6	1	.	1	1	4	1
227.	24	The following parameters	Relative Yield (RY)=yield of species in mixture/yield of species in pure stand. This was calculated for every combination of replicates of pots of mixed swards with replicate pots of pure stands. Relative Yield Total (RYT) =(RY phalaris) + (RY weeping grass)	2	1	1	.	2	1	5	2
228.		several advantages over the phenol method and PowerSoil® kit	As demonstrated in Figs. 1b and c, unlike the phenol method and PowerSoil® kit, the commercial extraction service extracted and measured DNA among samples with the same consistency and efficiency, regardless of the quantity of root material added, and without the need for adjusting with an internal standard. The commercial method also required less sample handling as up to 0.5 kg of soil could be processed, compared with less than 10 g for the other techniques. This is useful given the desirability of combining multiple soil cores into replicate samples and it reduces considerably the sample processing time by eliminating the need to homogenise (e.g. by milling) and sub-sample the combined soil cores in each replicate sample. Furthermore, there was an indication that homogenisation by puck-milling can decrease DNA extracted and measured per unit mass of root (P=0.058) and seed (P=0.052) material (Table 3).	1	.	2	2	1	2	4	2

229.	24	these reasons	While all three DNA extraction methods were successfully used to quantify roots in soil, <i>the commercial extraction service presented several advantages over the phenol method and PowerSoil® kit. As demonstrated in Figs. 1b and c, unlike the phenol method and PowerSoil® kit, the commercial extraction service extracted and measured DNA among samples with the same consistency and efficiency, regardless of the quantity of root material added, and without the need for adjusting with an internal standard. The commercial method also required less sample handling as up to 0.5 kg of soil could be processed, compared with less than 10 g for the other techniques. This is useful given the desirability of combining multiple soil cores into replicate samples and it reduces considerably the sample processing time by eliminating the need to homogenise (e.g. by milling) and sub-sample the combined soil cores in each replicate sample. Furthermore, there was an indication that homogenisation by puck-milling can decrease DNA extracted and measured per unit mass of root (P=0.058) and seed (P=0.052) material (Table 3).</i>	2	3	1	.	1	1	4	1
230.	24	These findings	The above findings indicate that measurements of target DNA alone (Fig. 5a) were inadequate for comparing root mass between species or between experimental treatments in which root type and age may vary. To determine root biomass from quantities of root DNA, additional calibration samples are required in which root mass is quantified by a traditional technique such as washing roots from soil, in addition to the DNA-based assay. While traditional methodologies may be subject to the same errors of loss of fine roots and incorrect identification of species, in the present study washing roots from soil did not lead to loss of DNA.	2	3	1	.	1	1	5	1
231.	24	The results	The root mass results from the DNA-based analysis enable further interpretation of the mixed sward experiment than is possible if shoot results alone are used. Lime amendment of the acid soil increased root mass of phalaris relative to that of plants grown in the unamended soil, but did not affect the root mass of weeping grass. The negative effect of lime on the shoot growth of weeping grass was therefore not associated with poorer root growth of weeping grass in lime-amended soil. Reduced hoot growth by weeping grass occurred in the presence and absence of phalaris, indicating it was not the result of competitive interference between the species.	2	1	1	.	1	1	4	1

232.	25	This increase in production	On these highly calcareous soils applied P is rapidly immobilised, making it unavailable to plants (Holloway et al. 2001, Wilhelm and Growden 1999), although in recent years it has been demonstrated that <i>fluid P fertilisers substantially increase P uptake efficiency with enormous benefit to crop productivity and grain yield</i> (Holloway et al. 2001).	2	3	1	.	1	2	2	1
233.	25	the following three hypotheses	Firstly that on a highly calcareous soil the recovery of urea N applied as a deep band at sowing would be greater than N top-dressed at a later stage. Secondly, that recovery of top-dressed urea N would be greater if there was a watering event within 24 h of application rather than after a delay of 7 days. Thirdly, that there would be a positive interaction between the effect of N fertiliser on plant growth, grain yield and water use efficiency (WUE) and the amount and distribution of seasonal rainfall in this semi-arid environment.	2	1	2	1	2	1	4	2
234.	25	This labelling approach	Nitrogen was applied as an aqueous solution of urea ((NH ₂) ₂ CO) to duplicate pots of which one received urea labelled with the stable isotope ¹⁵ N (5.4 atom%) and the other unlabelled urea. When N was added at GS30, labelled urea was applied to the pots that received unlabelled urea at sowing and unlabelled urea was used where labelled urea was applied at sowing. The N applied at sowing was applied with the basal fertiliser solution beneath the seed while the N applied at GS30 was applied to the perimeter of a triangle, with sides 47 mm long, between the three wheat plants to mimic stream application under field conditions.	2	3	1	.	2	1	4	1
235.	25	This data	The number of rainfall events greater than 1 mm were determined for each week of the year, starting at week 14 (April 1) for each of the 9 years of rainfall data within each decile.	2	3	1	.	1	1	3	1
236.	25	The loss	Of the ¹⁵ N applied at sowing, 13% was not accounted for in the soil or recovered plant parts at anthesis.	2	1	1	.	1	1	3	1
237.	25	this effect	The lower HI of the plants in the wetter treatment and lower WUE confirm that <i>even in a near average rainfall season for this semi-arid environment (simulated by the wetter treatment in this study) the distribution of the rainfall pre and post anthesis may result in grain yields lower than the potential.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
238.	26	this problem	Although nitrogen is an essential nutrient, its transformations are often responsible for soil acidification (Bolan et al. 1991).	2	3	1	.	1	1	3	1
239.	26	this work	Over 40 years ago Adams and Pearson (1969) showed that sodium and calcium nitrate fertilizers could increase soil pH in acid subsoil.	2	3	1	.	1	1	3	1

240.	26	these results	The present study reports the second year, and at one site a third year, of our examination of the effects of the supply of nitrate on root proliferation and the root-induced alkalization in acidic subsurface soil at two contrasting field sites.	2	3	1	.	1	1	3	1
241.	26	this observation	The increase in rhizosphere and bulk soil pH did not lead to a yield benefit.	2	3	1	.	1	1	3	1
242.	26	this potential	The management of nitrate was recognized as <i>a potential tool for dealing with soil acidity under Australian conditions</i> , along with the more conventional approaches of liming and plant tolerance, by Cregan et al. (1989).	2	3	1	.	1	1	2	1
243.	27	These studies	Zinc speciation in <i>N. caerulescens</i> by fitting synchrotron X-ray absorption spectra of reference compounds to plant samples has not previously been examined in vivo, but has been examined in frozen and ground roots and shoots, and in frozen xylem exudate (Salt et al. 1999); in frozen and ground shoots, petioles and stems (Küpper et al. 2004); and in frozen and ground leaves (Sarret et al. 2009). Salt et al. (1999) found that Zn was likely to complex with histidine (70%) in the roots, with water (79%) and citrate (21%) in the xylem, and with citrate (38%), water (26%) and His (16%) in the shoots. Results from Küpper et al. (2004) indicated that Zn-O complexes (Zn complexed with carboxylic or aqueous ligands) and Zn-His complexes vary in proportion between young leaves, mature leaves, petioles, and stems.	2	3	1	.	1	1	4	1
244.	27	this rationale	Stability calculations using the Henderson-Hasselbalch equation, stability constants, and equivalent pH revealed that <i>15.8 times more malate is required for an equivalent concentration of Zn-malate and Zn-citrate</i> .	2	3	1	.	1	1	2	1
245.	27	These results	Xylem flow rate was enhanced in NO ₃ ⁻ -fed plants, and positively correlated with Zn concentration in the xylem (R ² =0.89; data not shown), but did not correlate with xylem pH (Table 2.).	2	3	1	.	1	1	1	1
246.	27	this effect of N form	In the present study, <i>plants supplied with Ca (NO₃)₂ produced xylem sap within the typical pH range (pH 5.6) but plants supplied with (NH₄)₂SO₄ produced less acidic (pH 6.2) xylem sap</i> .	2	3	1	.	1	2	3	1
247.	27	Possible reasons for this effect of N form	Firstly, if NO ₃ ⁻ is assimilated mainly in the shoots rather than the roots (Taiz and Zeiger 2006) and assimilation consumes H ⁺ in a NO ₃ ⁻ /2H ⁺ + co-transport mechanism (De Angeli et al. 2006), then significant amounts of H ⁺ are not consumed in the roots but are translocated to shoots thus potentially lowering	1	.	1	.	2	2	4	2

			xylem sap pH (Raven 1986). Alternatively, when NH ₄ ⁺ is assimilated in the roots, H ⁺ is extruded into the rhizosphere generating excess OH ⁻ which is either neutralised via the biochemical pH-stat or places OH ⁻ pressure on the pH-stat system (Raven 1986) which may increase xylem sap pH. Secondly, xylem pH can be maintained within the typical pH range in NO ₃ -fed plants with higher concentrations of organic acids and thus higher pH-buffering potential compared to NH ₄ ⁺ -fed plants (Marschner 1995). Malate in the xylem sap (Table 2.) (Lasat et al. 1998) is an effective buffer in the pH range 4.13–6.13 (malate pKa 2 ± 1). Lower concentrations of malate in NH ₄ ⁺ -fed plants could lower the pH-buffering potential (Kochian 1991), thus OH ⁻ -additions may increase the xylem sap to pH 6.2. XANES and PCA were unable to distinguish between Zn-malate at pH 5.6 or 7, and hence would not have detected varying proportions of Zn-malate and aqueous Zn in the xylem sap between NO ₃ -fed and NH ₄ ⁺ -fed plants.								
248.	27	These spectral differences	The sensitivity of XANES to Zn-ligand quality was clearly demonstrated by the distinct separation by PCA of Zn-citrate (Group 6), Zn-malate (Group 5) and Zn-oxalate (Group3), and the pairing of each Zn-carboxylate at pH 5.6 and 7.0 (Fig. 2).	2	3	1	.	2	1	1	1
249.	28	this difference	Fierer et al. (2003) showed that <i>soil microbial communities under oak were altered by DRW while those from grassland were largely unaffected.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
250.	28	This information	Fewer studies have examined <i>soil water regimes over longer time periods (e.g. during summer prior to the growing season) and their effects on C and N mineralisation, P and C pools and the composition of indigenous microbial communities.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
251.	28	these observations	P concentrations have been shown to increase upon rewetting dry soil, primarily due to higher concentrations of organic P forms derived from the microbial biomass (Blackwell et al. 2009; Sparling et al. 1985; Styles and Coxon 2006; Turner et al. 2003; Turner and Haygart 2001).	2	3	1	.	1	1	3	1
252.	28	This finding	Bottner (1985) also found that the microbial biomass was resilient to the effects of DRW using similar dry/wet periods as the current study.	2	3	1	.	1	1	3	1
253.	29	that prediction	Robson (1988) predicted that because of the great variation in management systems, and in edaphic and climatic environments within southern Australia, it was likely that the most appropriate legumes and procedures for maximising benefits from them would vary.	2	3	1	.	1	1	3	1

254.	29	this reason	Different species of <i>Lotus</i> commonly require specific strains of <i>Mesorhizobium loti</i> for effective nitrogen fixation (Brockwell et al. 1966; Gault et al. 1994).	2	3	1	.	1	1	3	1
255.	31	the following hypotheses	(1) the flush in respiration will be greatest in the treatment with the lowest water content during the dry period; and (2) the time to recovery will be shortest and the extent of recovery greatest in the treatment with the highest water content during the dry period.	2	1	1	.	2	1	4	2
256.	31	This calculation	The percentage of C remaining of the added pea straw was calculated from cumulative respiration and the amount of C added on day 0.	2	3	1	.	1	1	3	1
257.	31	This difference	Of the C added with the pea straw (assuming no decomposition of native SOM), only 70% remained on day 16 in WC35 whereas 89% remained in WC25.	2	3	1	.	1	1	3	1
258.	31	Similar responses	Cumulative respiration per unit PLFA was always highest in WC35 (0.18 mg CO ₂ -C µg PLFA on day 1), but the difference to the dried treatments decreased over time. On day 1 cumulative respiration per unit PLFA in WC25 was only 21% of that in WC35, whereas it was 76% on day 68.	1	.	1	.	1	1	4	1
259.	31	the relationship	When analysed separately, <i>cumulative respiration (in percentage of the constantly moist control) in the sand and the sandy loam was positively correlated with matric and water potential, i.e. cumulative respiration decreased with decreasing matric or water potential.</i>	2	1	1	.	1	1	3	1
260.	31	three factors	(i) a microbial biomass which was 3–4 fold lower than in the sandy loam; this would not only limit the concentration of osmolytes released from the cells upon rewetting, but also the capacity of the surviving microbes to utilise the substrates immediately; (ii) fewer small pores than in the sandy loam, which may still contain water when the large pores are already drained, allowing microbes within them to survive in otherwise dry soil; and (iii) the lower osmotic potential which could have resulted not only in reduced water availability but also ion toxicities and element imbalances.	1	.	2	1	1	1	5	2
261.	32	the comparison	In addition there was a suggestion that a plant density of 40–50 plants m ⁻² was more productive than a density of 15–20 plants m ⁻² (Latta et al. 2002).	2	1	1	.	1	1	3	1
262.	32	This trade off between lucerne and the annual species	At Esperance, in 2002, 2003 and 2004 with increasing lucerne plant density the proportion of lucerne in the total biomass increased at the expense of the annual species (subterranean clover or other species) (Fig. 5).	2	3	1	.	1	2	3	1

263.	32	a number of considerations	There needs to be sufficient numbers to provide high quality forage, to respond to rainfall especially out-of-season rain, to reduce the impact of weeds, to add nitrogen to the soil and to create a dry soil profile to prevent leakage of water into the ground water. The plant density should not be too high as the Mediterranean climate, the variable rainfall and acid soils are major stresses on the plants and can cause mortality. The seed is also costly to purchase. However, the optimum plant density is difficult to determine as the plant numbers are not constant over time. Therefore the density after the first summer is probably a key measurement because the remaining plants have established root systems and are more tolerant to environmental stresses.	1	.	2	3	1	1	5	2
264.	32	This difference	The Esperance site had a higher optimum at 30-40 plants m ⁻² compared to the Katanning site at 20-25 plants m ⁻² .	2	3	1	.	1	1	3	1
265.	32	some of these factors	Lucerne biomass production was more stable from year to year compared to annual pasture production. This was because it can withstand dry periods, it competes well against other species and it has an ability to compensate partially for low plant density by producing more stems per plant. This was highlighted in 1 year at Esperance with the subterranean clover component being affected by a “false break” where plants germinated as a result of autumn rains but then died due to the lack of follow up rain. In contrast the lucerne plant density was maintained over this period. False breaks are a common feature in south-west Australia (Chapman and Asseng 2001). Annual pasture plant density and production is known to be variable from year to year due to a number of factors such as false breaks, nitrogen status of the soil, seed yield and competitive ability of other species and grazing management.	2	3	1	.	1	1	5	1
266.	33	The restrictions	Dense subsoils are widely distributed across the arable lands of the world. <i>They are quite inhospitable to plant roots and limit their growth into deeper layers of the soil.</i>	2	1	1	.	1	1	3	1
267.	33	two hypotheses with pasture grasses	The first was that the incorporation of organic manure in the top 10 cm of the clay subsoil would substantially increase root growth in the soil column. The second hypothesis was that this expanded root mass would lead to increased root growth in deeper clay below the amended layer, and this would allow the plants to take up more soil water from the deep clay. Deeper root growth would help the grasses tolerate water-deficit conditions imposed in the final stages of the experiment.	1	.	2	1	1	2	4	2

268.	33	A number of differences in root distribution	The first was that more roots grew in the 0–20 cm topsoil layer for the control and rip-simulated treatments, compared to the manure treatments. There was an average of 860 mg of roots produced in the topsoil layer of the control and rip-simulated treatments during the 2nd growth cycle, compared to the average of 480 mg of roots for the manure treatments. The second difference was an opposite effect, where more roots grew in the 20–30 cm experimental layer containing the manures, compared to the control and rip-simulated treatments. During this 2nd growth cycle the average root yield in this experimental layer for the two manure treatments was around 190 mg, compared to the 110 mg of roots for the average of the control and rip-simulated treatments. We also observed that the roots that grew in the manure-amended-layers were consistently white in color, at each of the three harvests, whereas the roots in the 20–30 cm clay layer in the control and rip-simulated treatments tended to have a darker color that appeared to be discolored at the final harvest.	1	.	2	3	1	2	5	2
269.	33	The situation	The highest root length density during the 3rd growth cycle occurred in the experimental layer of the dairy manure treatment with a density 5.0 cm cm ⁻³ , which was more than 2½ times that for the control treatment, and twice that for the rip-simulated treatment in this layer. The root length density in the experimental layer of the poultry manure treatment was somewhat lower than that for the dairy manure treatment.	2	1	1	.	1	1	4	1
270.	33	These differences	As a result of the lower root yields in the manure treatments compared to the control treatments in the 2 nd growth cycle, together with similar shoot yields for all treatments, the manure treatments had significantly lower (P<0.05) root-to-shoot ratios (Fig. 4).	2	3	1	.	1	1	3	1
271.	33	this finding	Finally, and most remarkably, we found that the presence of the manured layers increased transpiration efficiency, or the shoot biomass to water use ratios, for the grasses (Fig. 3). This meant that the grasses were able to produce more shoot biomass per unit volume of water transpired during the growth cycle.	2	3	1	.	1	1	4	1
272.	33	These responses	Considerable published evidence shows that localized sources of plant nutrients in soil patches or ‘hot spots’ result in increased root proliferation in such patches (Drew and Saker 1978; Robinson 1996; Weligama et al. 2008). Indeed, Robinson (1996) gave a detailed explanation of how nitrate-N could lead to increased branching of lateral roots.	2	3	1	.	1	1	4	1

273.	33	This effect	The indirect root-promoting effect from enhanced microbial activities would be an increase in the macro-aggregation of the clay soil (Clark et al. 2009).	2	3	1	.	1	1	3	1
274.	33	These improvements in subsoil properties	There was an increase in macroporosity from 8 to over 20% and the saturated hydraulic conductivity of the clay increased 50-fold.	2	3	1	.	1	2	3	1
275.	33	Such responses to soil conditions	Maurel et al. (2010) in a recent opinion paper, suggested that roots can receive signals relating to the physiological needs of the shoots, and also are able to sense the physical and chemical conditions in the soil and adjust their growth and water transport accordingly.	1	.	1	.	2	2	3	1
276.	33	This finding	Furthermore, during the 3rd growth cycle, when water was withheld from the columns, the grasses in the manure treatments produced higher shoot yields than the control (Fig. 2C), yet transpired similar volumes of water during the cycle (Fig. 2F), resulting in a 20% increase in transpiration efficiency (Fig. 3C).	2	3	1	.	1	1	3	1
277.	33	this view	Transpiration efficiency for a given plant species was suggested to be constant, and directly related to the evaporative demand of the atmosphere. de Wit in 1958 (cited by Taylor et al. 1983) first proposed that transpiration efficiency (shoot yield/transpiration) was constant for a given species in a humid environment. Bierhuizen and Slatyer (1965) later demonstrated that the transpiration efficiency of a species was directly related to the vapour pressure gradient between the leaves and the atmosphere.	2	3	1	.	1	1	4	1
278.	33	A number of possible reasons	Perhaps the most convincing reason why greater shoot transpiration occurred in the control and rip-simulated treatments, was because their root masses were larger than those for the manure treatments. We tested the proposition that it is the size of the roots, rather than the size of the shoots, that limited the water loss by transpiration from the grass canopy. The relationships between transpiration and shoot biomass and root parameters presented below (Fig. 6) show that transpiration was more closely related to root surface area ($R^2 = 0.86$) than shoot biomass ($R^2 = 0.51$). Thus almost 90% of the variation in transpiration water loss from the grass canopy could be explained by the changes in the surface area of the roots, and this occurred across species and soil treatments.	1	.	2	3	2	1	4	2
279.	33	the evidence from different research groups	For example, Holder and Brown (1980) concluded that it was a root uptake factor that controlled transpiration rate and not the leaf surface area. They progressively removed leaves from bean	2	1	1	.	1	2	4	1

			plants, increasing the root surface area relative to the leaf area; they noted that the transpiration rate per unit area of leaf increased. When only one leaf remained, the transpiration rate per leaf was seven times higher compared with that before defoliation commenced. Recently, two Chinese research groups reported that root pruning of winter wheat to a depth of 10 cm improved water-use efficiency and grain yields under water-limiting conditions (Fang et al. 2010; Ma et al. 2008, 2010). Fang et al. (2010) found that a reduction in the size of the root system by 12.5% (16.7 to 14.6 g pot ⁻¹) increased the grain yield of wheat by 12.0% (0.77 to 0.86 g spike ⁻¹) and water-use efficiency by 16.6% (1.2 to 1.4 g kg ⁻¹). Finally, van den Boogaard et al. (1995) showed that high N supply for plants increases water-use efficiency, defined as the ratio of biomass to cumulative water use; other studies (Fredeen et al. 1991; Shangguan et al. 2000; Cabrera-Bosquet et al. 2007) report that high N increases water-use efficiency on a leaf basis, defined as the ratio of the photosynthetic rate to the transpiration rate. Increasing N supply to overcome N deficiency also reduces the root/shoot ratio (Barraclough 1984), and therefore the root surface relative to the shoot mass.								
280.	33	This situation	During the 2nd growth cycle these grasses used less water (Fig. 2) and so more water was conserved in the two clay layers at the end of the cycle (Table 4).	2	3	1	.	1	1	3	1
281.	34	this approach	ROOTMAP is a 3-dimensional (3D) root architecture model (Diggle 1988; Dunbabin et al. 2002). It represents complex root architectural arrangements, and simulates soil water and nutrient dynamics (nitrogen and phosphorus only), and root growth responses to those dynamics. Root growth is driven by the feedback between plant demand for below-ground resources (nitrogen, phosphorus and water), and the capacity for individual root segments to supply those resources.	2	3	1	.	1	1	4	1
282.	34	these hypotheses	We hypothesise that (i) interesting root traits observed in different genotypes are primarily genetically determined, and hence are likely to be reproduced if the same or similar growth conditions are provided; (ii) the high-throughput semi-hydroponic phenotyping system provides appropriate root architectural data for incorporating into root models; and (iii) wild genotypes display phenotypic plasticity when exposed to various growth environments.	2	3	1	.	1	1	4	1

283.	34	A brief description of the 10 selected genotypes	<ul style="list-style-type: none"> - Dart # 004-average to small genotype, with very fine (small diameter) roots (particularly for the first-order branches). - Dart #016-above average-sized root system, with good branching down the length of the taproot. - Dart #024-large root system, with good branching down the length of the taproot. Fine roots with below-average root diameter. - Dart #044-very small root system, with moderate taproot length with short/sparse first-order branches. - Dart #060-a large root system with the second highest total root length, and second largest growth of first-order branches at depth. - Dart #069-a large root system with substantial first-order branching and close branch spacing, and some second-order branching. Roots were fine, with below average root diameter. - Dart #071-average-sized root system, with a large number of first-order branches even down the length of the taproot, and a long taproot. - Dart #084-small genotype with fine roots, short taproot, and short first-order branches. - Dart #085-the largest genotype from the screening experiment, with a total root length 1.7 times greater than the next genotype and 20 times greater than the smallest genotype. It also had the second longest taproot, and the highest number of first order branches of all genotypes. - Dart #120-averaged-sized root system, with good branching down the length of the taproot. 	2	2	1	.	2	2	5	2
284.	34	a number of parameters	<p>Eight parameters had coefficient of variation (CV) values greater than 30%, indicating relatively larger variation among genotypes compared with other traits. Total root length ranged from 4.8 (genotype #044) to 13.4 m per plant (#085). Plants of #085 had substantially bigger root system with up to 1.8-fold longer total root length compared with other genotypes (Table 2). Genotypes #060 and #069 had the second largest root lengths, followed by #016, #024, #120 and #071. Genotype #044 had the smallest root system with 1.8 m shorter root length than the next shortest (#084). Plants with larger root length generally produced more first-order branches (Table 2). However, both root length and branch number varied significantly between depth sections and among tested genotypes (data not shown). The upper 0–20 cm root depth (top</p>	1	.	2	3	1	1	5	2

			section) had the largest proportions of root length (up to 46%) and branch number (up to 34%). Average root diameter varied among genotypes (CV = 35%). Genotype #024 had the thickest (1 mm in diameter) and genotype #004 the thinnest roots (0.6 mm, Table 2). The 0.5–0.75 mm diameter class had the largest proportion of root length (41–50%) in all genotypes, except #004 (Fig. 1). Root surface area, top root length (upper 0–20 cm root) and root tissue density also varied among genotypes (CV >30%). Root dry mass (CV = 36%) had relatively more variability than shoot dry mass (CV = 33%).								
285.	34	multiple correlations among selected parameters	Root length strongly correlated with branch number ($r=0.82$), root tissue density ($r=0.76$) and root dry mass ($r=0.89$) (all $P<0.01$), and top branch number ($r=0.70$, $P\leq 0.05$). Root diameter was positively associated with root dry mass ($r=0.68$), and negatively associated with specific root length ($r=-0.69$) (both $P<0.05$). Branch density strongly correlated with branch number in the entire root system and the top section ($r=0.80$ and 0.83 , respectively; $P<0.01$). Shoot dry mass was associated with shoot height and leaflet number ($r=0.67$ and 0.66 , respectively; $P\leq 0.05$; data not shown). Strong correlation was found between shoot and root dry mass ($r=0.82$, $P<0.01$; data not shown).	1	.	1	.	2	2	5	2
286.	34	this initial modelling work	Not only did the root models reproduce measured root traits, but they also visually reproduced root systems studied in the glasshouse (Fig. 8). Root systems can be highly responsive to soil conditions, with the growth of any individual root highly dependent upon its local environment. Even though models cannot exactly replicate growth of individual roots, the overall growth pattern clearly matches the experimental root systems (Fig. 8). This provides confidence that the glasshouse root phenotyping system produces root architectural information that can parameterise root growth models, enabling those models to reproduce a wide range of different root architectures identified in a given population. Plant/root models can then be used to study the interaction between root architecture and the edaphic environment.	2	3	1	.	2	1	5	1
287.	35	The adverse effects of salinity	Soil salinity impacts adversely on crops in many regions of the world (Szabolcs 1994).	2	1	1	.	2	2	3	1
288.	35	A similar growth response	Thus the H90-Tamaroi amphiploid exhibited greater salt tolerance compared to its wheat parent Tamaroi at all salinity levels, and had 35% greater shoot dry mass than Tamaroi at 100 mM NaCl, 60% greater shoot dry mass at 200 mM NaCl and	2	3	1	.	2	1	6	3

			20% at 300 mM NaCl (Fig. 1b). A similar growth response was found with a second amphiploid, H823-Tamaroi (data not shown), when the biomass at 100 mM NaCl was 22% greater than at 0 mM, at 200 mM was the same as at 0 mM, and at 300 mM NaCl was 35% of that at 0 mM, being much greater than Tamaroi at all salinity levels.								
289.	35	The trend	Leaf injury was generally less for the amphiploids compared to their respective wheat parents (Table 2).	2	1	1	.	1	1	3	1
290.	35	the next paragraph	CATÁFORA	2	1	1	.	2	1	5	2
291.	35	The alternative explanation for the growth improvement of the H90-Tamaroi amphiploid compared to Tamaroi	Leaf K ⁺ :Na ⁺ ratios below 0.50 are considered likely to cause problems in non-halophytes (Maathuis and Amtmann 1999; James et al. 2006; Shabala and Cui 2008), but as previously discussed (reviewed in James et al. 2006; Munns and Tester 2008) future work would best focus on whether the ratio of the two ions is the critical factor, or a minimal value of K ⁺ , or a maximal value of Na ⁺ . The alternative explanation for the growth improvement of the H90-Tamaroi amphiploid compared to Tamaroi is that the H. marinum chromosomes contribute “tissue tolerance” or the ability to compartmentalise Na ⁺ effectively in the vacuole.	2	1	1	.	2	2	4	3
292.	35	Another alternative	The alternative explanation for the growth improvement of the H90-Tamaroi amphiploid compared to Tamaroi is that the H. marinum chromosomes contribute “tissue tolerance” or the ability to compartmentalise Na ⁺ effectively in the vacuole. This character is present in cultivated barley, <i>Hordeum vulgare</i> , but does not seem to be the mechanism of tolerance in H. marinum as its Na ⁺ concentration was much lower (Garthwaite et al. 2005). Another alternative is that tissue Cl ⁻ concentrations were lower. Cl ⁻ was not measured in this experiment but earlier work showed lower leaf blade Cl ⁻ in H. marinum (Garthwaite et al. 2005; Malik et al. 2009a) and a H. marinum Chinese Spring wheat amphiploid (Islam et al. 2007).	1	.	1	.	2	1	6	3
293.	36	These field observations	The genus <i>Tecticornia</i> from the sub-family Salicornioideae (Chenopodiaceae), are perennial shrubs with succulent articulated stems and comprises ~38 species, the majority being endemic to Australia (Shepherd and Wilson 2007; Western Australian Herbarium 1998–). <i>T. pergranulata</i> and <i>T. indica</i> are widely distributed in coastal and inland saline areas across Australia (Wilson 1980). <i>T. mellaria</i> is a species with a restricted known distribution of c. 18 km in the vicinity of salt lakes ~200 km north of Kalgoorlie in Western Australia. There is often zonation within <i>Tecticornia</i> communities on the	2	3	1	.	2	1	4	1

			margins of ephemeral salt lakes in the semi-arid region of Western Australia (Datson 2002). For example, on the eastern margin of Hannan Lake, <i>T. pergranulata</i> inhabits both the waterlogging prone mud flat and the more elevated gypseous dunes bordering the mud flat, whereas <i>T. indica</i> occurs only in the dunes. <i>T. mellaria</i> occurs on well-drained gypseous dunes bordering Lake Carey, or on small, elevated gypseous clay plans in the vicinity of the lake (Shepherd 2007).								
294.	36	these conditions	Seedlings (shoots 5–10 mm) were transplanted into 70 mm tall plastic pots containing 100 g of washed silica sand. Pots were in trays containing nutrient solution maintained at 50 mm below the sand surface, and were watered daily with nutrient solution.	2	3	1	.	1	1	4	1
295.	36	several instances	(i) As <i>T. pergranulata</i> formed adventitious roots in waterlogged treatments, an additional two-way ANOVA was conducted for this species in waterlogged treatments to compare the RGR of the primary root system (tap-root + laterals) to the RGR of the entire root system (i.e. tap-root + laterals + adventitious roots). (ii) For root porosity data from waterlogged <i>T. pergranulata</i> , an additional two-way ANOVA was conducted to compare the porosity of adventitious and lateral roots. For the two smaller experiments on: (i) ROL and aerenchyma in adventitious roots and (ii) ethanol production rates, data were analysed using one-way ANOVA.	1	.	2	2	1	1	4	2
296.	36	This difference	Previous work on <i>T. pergranulata</i> in drained sand culture (Short and Colmer 1999) reported a larger reduction in growth at 800 mM NaCl than observed in the present study.	2	3	1	.	1	1	3	1
297.	36	this generalisation	Declines in π sap as external NaCl concentration increased were due predominantly to solute accumulation, as tissue water contents generally increased, or remained stable, in the three species (Fig. 3b).	2	3	1	.	1	1	3	1
298.	36	two exceptions	(i) in sub-irrigated <i>T. mellaria</i> water content declined by 19% between plants at 600 and 800 mM NaCl ($P < 0.001$); (ii) in sub-irrigated <i>T. indica</i> , water content declined by 21% between plants at 400 and 600 mM NaCl ($P < 0.001$) (Fig. 3b).	1	.	2	1	1	1	4	2
299.	36	the sections below	LAS SECCIONES QUE SIGUEN	2	1	1	.	1	2	5	2
300.	37	These interactions	In xeric semi-arid or salt-marsh environments, the positive effects of shading on increased water availability, reduced evaporation and temperature extremes outweigh the negative effects of reduced light availability on growth rates (Callaway 1994; Callaway and Walker 1997; Gomez-Aparicio et al. 2005).	2	3	1	.	1	1	3	1
301.	37	These facilitative benefits	Shrubs acting as nurse-plants can facilitate recruitment through improved microclimate conditions (Gomez-Aparicio et al.	2	3	1	.	2	1	3	1

			2005), nutrient availability, and water availability through hydraulic lift (Facelli and Brock 2000).								
302.	37	this system	The site is utilized as productive grazing land in summer and autumn when feed is limited elsewhere on the property (10–15 dry sheep equivalents (DSE) for 6–8 weeks duration) (M. Lloyd, pers. com.). Vegetation at the 60 ha saline site is arranged with <i>E. sargentii</i> tree rows spaced 10–15 m apart. Trees were spaced approximately 10 m apart within rows. Between the tree rows are 5–6 rows of <i>Atriplex</i> spp. (saltbush) shrubs on 6–11 cm high mounds. Saltbush rows in the tree inter-row were spaced 1.5 m apart with approximately 2 m spacing between shrubs within rows. Tree canopies were approximately 8 m in diameter and <i>Atriplex</i> spp. canopies ranged from 1.25 m (<i>A. undulata</i>) to 0.75 m (<i>A. nummularia</i>). Rows were orientated north–south in the area selected for soil and seedling measurements in this study. Understorey species were predominantly agricultural weeds, including <i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L. and <i>Rumex bucephalorus</i> L., or pasture species such as <i>Trifolium</i> spp...	2	3	1	.	1	1	4	1
303.	37	these negative interactions	<i>E. sargentii</i> litter may also have had potential allelopathic effects on seedling recruitment. Water reaching the soil via stem-flow or throughflow may have contained increased phytotoxic compounds from leaves and stems, inhibiting seedling growth and survival (Dye et al. 1995; Whitford et al. 1997). Understorey suppression by <i>Eucalyptus</i> spp., especially in drier climates, has been attributed to allelopathic extracts from foliage, leaf-and bark-litter (May and Ash 1990). In glasshouse experiments, watering seedlings with <i>Eucalyptus tereticornis</i> leaf-leachates reduced growth and survival of sorghum, cowpea and sunflower crops (Suresh and Rai 1987).	2	3	1	.	2	1	4	1
304.	37	these negative interactions	Trees directly inhibited seedling recruitment through increased salinities and water repellency associated with dense litter cover. Potentially higher root competition and shade in tree microsites may have also reduced recruitment.	2	3	1	.	2	1	4	1
305.	37	These findings	The effects of tree/shrub facilitation/competition interacted with litter distribution across the site to create variable soil conditions (water, salinity and temperature) suitable for recruitment. Soil salinity in the top 2 cm was reduced 2–6 fold in litter-covered areas, reducing salinity from ‘severe’ to ‘moderate’. It is generally recognized that the importance of tree/shrub facilitation of seedlings through microsite amelioration increases as abiotic stress increases (Holmgren et	2	3	1	.	1	1	5	1

			al. 1997), however, positive interactions were not straightforward in the present study. The importance of tree/shrub microsites in winter was negligible due to moderate temperatures and high water availability. However, in warmer months, saltbush mid-row microsites were the most favourable for seedling recruitment due to moderate litter cover, reduced salinity and temperatures and increased water infiltration. Trees directly inhibited seedling recruitment through increased salinities and water repellency associated with dense litter cover. Potentially higher root competition and shade in tree microsites may have also reduced recruitment. However, despite these negative interactions, trees also indirectly facilitated recruitment within the saltbush rows through provision of leaf-litter.								
306.	38	These assessments of liquid wetting agents	The studies have shown liquid soil wetting agents differ widely in effectiveness, with their success dependent upon chemical composition (Cisar et al. 2000; Kostka and Bially 2005; Leinauer et al. 2007), application rate (Kostka 2000), and frequency of application (Park et al. 2004).	2	3	1	.	1	2	3	1
307.	38	the same procedures as described above	Turfgrass colour was measured prior to commencing the experiment, and then every 4 weeks, using a Chroma Meter (Minolta, CR-310, Osaka, Japan); an instrument previously shown to enable quantitative assessments of turfgrass colour (Barton and Colmer 2006; Landschoot and Mancino 2000). Each turfgrass plot was divided into eight subplots (0.56 m ²), which did not include turfgrass within 0.5 m of each edge, which were then further divided into nine (0.0625 m ²) sampling squares using a sampling grid made from tensioned rope held by rods on each side. On each sampling date, turfgrass colour was measured in the corner of one randomly selected sampling square per subplot (eight measurements per turfgrass plot per sampling date). Colour was measured by pressing the measuring cylinder (50 mm in diameter) of the Chroma Meter onto the canopy surface to exclude external light prior to taking each measurement; the instrument was calibrated before commencing measurements, and then after every 32 readings using a calibration plate (CR-A44, Minolta, Osaka, Japan). Total N in the dried plot clippings was measured 1 week after starting the experiment, and then every 4 weeks after applying the soil wetting agents, by fine grinding a subsample of clippings using a ball mill, and analysing the	2	1	1	.	2	2	5	1

			tissue powder using a CHN analyser (Elementar Analysensysteme GmbH, Vario Macro, Hamau, Germany).								
308.	38	this industry requirement	Turfgrass managers consider that leaf N concentration should be $\geq 2.0\%$ to maintain kikuyugrass turfgrass in the study region (Johnston 1996).	2	3	1	.	2	1	3	1
309.	38	both the aforementioned studies	Notably, Cisar et al. (2000) demonstrated liquid soil wetting agents varied in their ability to maintain turfgrass quality and alleviate the occurrence of soil water repellency in mature bermudagrass [<i>Cynodon dactylon</i> (L.) X <i>Cynodon transvaalensis</i> (Burt-Davy) cv. Tifdwarf], with four out of five standard products decreasing soil water repellency in their 1996 experiment conducted in Florida, USA. Leinauer et al. (2007) reported eight out of ten commercially available liquid soil wetting agents decreased the development of soil water repellency in the surface 5 mm of a creeping bentgrass [<i>Agrostis stolonifera</i> (L.) cv. Penncross] grown in New Mexico, USA.	2	6	1	.	2	1	4	1
310.	38	This result	Applying a soil wetting agent to a high OM soil in the laboratory resulted in it having a greater water drop penetration time than the low OM soil for four granular soil wetting agents. Furthermore in the field-based study, the older turfgrass (with higher soil OM) treated with granular soil wetting agents tended to have greater soil water repellency when compared to the younger turfgrass (with lower soil OM) treated with the same soil wetting agent.	2	3	1	.	1	1	4	1
311.	38	This difference	The strong inverse relationship between the amount of applied active ingredient and the degree of soil water repellency in the field contrasted with the laboratory results that found no relationship between infiltration time and amount of active ingredient.	2	3	1	.	1	1	3	1
312.	38	This prediction	Using a low OM content soil, the test predicted that product 3 would be most effective and product 10 least effective at mitigating soil water repellency in the younger turfgrass.	2	3	1	.	1	1	3	1
313.	39	This lack of bioavailability	Usually little Cu is taken up by plants, mainly due to its very low concentration in the soil solution.	2	3	1	.	1	2	3	1
314.	39	The specific objectives of this study	(1) to evaluate the role of recycled water sources on the uptake of Cu mustard plants in Cu contaminated soil; (2) to examine the effect of recycled water sources on the transfer of Cu from root to shoot; (3) to investigate the influence of recycled water sources on the biomass of mustard plants; and (4) to examine the relationship between Cu in soil solution and Cu uptake by plants.	2	1	1	.	2	2	2	1

315.	39	two different ways	On the soil side, an increase in DOC will shift metal partitioning toward the soil solution and hence increase the content of soluble metal in solution. On the solution side, although the soluble metal increases, the free metal ion is decreased due to DOC complexation.	1	.	2	1	2	1	4	2
316.	39	this ability	These pools may be able to supply Cu to soil solution at the same time as plant roots deplete the ions in soil solution through active uptake.	2	3	1	.	1	1	3	1
317.	39	This theory	However, this ability may depend on other soil characteristics, such as pH, OM, DOC and ionic strength which control the sorption/desorption process.	2	3	1	.	1	1	3	1
318.	40	this hypothesis	It has been suggested that the predominant function is related to reduction of water loss and protection of the roots in dry environments such as deserts and those subject to prolonged summer drought (Dodd et al. 1984; Pate and Dixon 1996; Shane et al. 2010).	2	3	1	.	1	1	3	1
319.	40	the effect	In the former, roots produced a larger number of epidermal hairs and more extensive rhizosheaths in sandy soils.	2	1	1	.	1	1	3	1
320.	40	a comparable situation to that pertaining to distinguishing sclerophylly from xeromorphy	For example, if sand-binding roots occur in both early-diverging and more recent lineages from old tropical or wet temperate environments with year-round rainfall, this would suggest against the hypothesis that drought avoidance was the major selection pressure for their origin in the species concerned, and point towards a function dealing with nutrient deficiency or other functions as more likely selective causes. This is a comparable situation to that pertaining to distinguishing sclerophylly from xeromorphy (Seddon 1974; Beadle 1966), elegantly achieved for Banksia by Hill (1998; Hill and Brodribb 2001) who established that sclerophyll leaves appeared in fossils of Eocene age when moist rainforest conditions prevailed across a mosaic of soils including those that were nutrient deficient (Read et al. 2009), whereas features such as sunken stomata appeared later in the Neogene, following the onset of major aridity in Australia, and were therefore likely to be xeromorphic adaptations.	2	2	1	.	2	2	6	3
321.	40	these observations	In his description of the genus <i>Conostylis</i> he documented the sheath of soil-trapping hairs, noting that older roots became glabrous and wiry.	2	3	1	.	1	1	3	1
322.	40	the same characteristics	We found sand-binding roots to be rare in herbarium specimens of Blancoa, for example, but they were abundantly evident in specimens dug up in the field	2	1	1	.	2	1	6	3

			(Fig. 2h). To supplement these herbarium data, therefore, the same characteristics were noted for specimens dug up and examined in the field by SDH, MS and RJS, with photographic evidence taken after vigorously shaking surplus sand away when the specimen was obtained from dry soil.									
323.	40	this characteristic	All <i>Tribonanthes</i> species occur in seasonally wet habitats, in soils with a marginally higher proportion of organic matter than those occupied by other members of the subfamily and the selective pressure for retention of the sand-binding trait may therefore be reduced.	2	3	1	.	1	1	3	1	
324.	40	an alternative hypothesis	The documentation of sand-binding roots in tropical species such as <i>Xiphidium caeruleum</i> and in the tropical clade of <i>Haemodorum</i> , as well as in wet temperate species such as <i>Haemodorum distichophyllum</i> and <i>Anigozanthos flavidus</i> , provides some evidence <i>to suggest that selection for drought avoidance may not be the primary driver in the evolution of sand-binding roots in Haemodoraceae</i> . Selection for improved nutrient uptake is an alternative hypothesis and in the ancient soils occupied by <i>Haemodoraceae</i> the limiting nutrient is likely to be phosphorus, which is depleted in the soils of old landscapes through leaching and erosion over long periods (Lambers et al. 2008)	2	2	1	.	2	1	6	3	
325.	40	the hypothesis	While the climates are similar in these two regions, differences in soil nutrient status may occur (Lambers et al. 2010), with the soils of the South African Cape being marginally richer in phosphorus than those of the ancient deep sand-plains of the SWAFR.	2	1	1	.	1	1	3	1	
326.	41	The specific objectives of this study	(1) to investigate the vertical and horizontal spatial patterns of roots at stand scale, and their correlation with selected soil properties; and (2) to compare the observed results to the global Jackson et al. (1996) model for natural ecosystems.	2	1	1	.	2	2	2	2	
327.	41	these findings	Frequency distribution curves (Fig. 1a and b) and Kolmogorov-Smirnov normality tests (Table 1) showed that RBD and RLD were highly skewed and deviated significantly ($p < 0.01$) from normality, a common feature associated with root data (Jackson et al. 1996). EC was also non-normal and had tendency to show bimodal behaviour (Fig. 1c). On the other hand, soil pH and dry soil bulk density were normally distributed (Table 1; Fig. 1d and e).	2	3	1	.	1	1	5	1	
328.	41	these limitations	The sampling design used in the present study and other several earlier studies (Macinnis-Ng et al. 2010; O'Grady et al. 2005; Yanai et al. 2006) only gives a snapshot of the spatial	2	3	1	.	1	1	4	1	

			distribution of fine roots at a particular time. The design did not account for the impacts of climatic factors such as rainfall and temperature, which has been reported to influence spatial patterns of fine roots (Chen et al. 2004; Cheng and Bledsoe 2002; Janos et al. 2008). In addition, the method is destructive, labour-intensive and time-consuming for repeated sampling particularly for large sample sizes as was the case here.								
329.	41	the limitations of the Jackson et al. (1996) model	First, the model is based on a global database of 250 studies, of which only nine measured root distribution to at least 2 m. Second, the model captures the rooting depth and root density distribution within that depth in a single parameter β .	2	1	1	.	1	2	4	2
330.	41	This observation	In contrast to uniform lateral root distribution often observed in mature woody stands (Bouillet et al. 2002; Moreno et al. 2005; Yanai et al. 2006), our results showed high lateral variability similar to the vertical one.	2	3	1	.	1	1	3	1
331.	41	This observation	This observation indicated that <i>root closure, analogous to canopy closure reported in literature on mature vegetation stands (Bouillet et al. 2002; Macinnis-Ng et al. 2010; Moreno et al. 2005; Yanai et al. 2006) has not yet occurred.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
332.	41	such patterns	This may explain <i>the quasi-periodic patterns of root distribution observed in the lateral direction, where high root biomass appeared to be independent of location of individual plants along the transect. Moreover, Wilcox et al (2004) observed that, in the Mojave Desert, Larrea tridentata had significantly more active fine roots in the intercanopy than canopy microsities, while Lycium pallidum did not show significant differences between microsities.</i>	1	.	1	.	2	1	4	1
333.	42	esta razón	A mediados del siglo pasado, en la Argentina (y principalmente en el sudeste de la provincia de Buenos Aires), el cultivo de trigo se utilizaba no sólo para la producción de grano, sino también para obtener forraje (Coscia, 1967).	2	3	1	.	1	1	3	1
334.	42	objetivos	1) evaluar el efecto de la defoliación sobre la producción de forraje y el rendimiento en grano por unidad de superficie (kg ha ⁻¹) de un trigo de alto rendimiento, y 2) relacionar el momento del último corte con la caída del rendimiento en grano.	1	.	1	.	1	1	4	2
335.	42	tal efecto	A partir de esos datos, para cada tratamiento se realizó un balance hídrico por el método FAO 56 (Allen et al., 1998).	1	.	1	.	2	1	3	1
336.	42	la información disponible	Puede apreciarse que la producción promedio de forraje del cultivo de trigo en Balcarce (401 g MS m ⁻²) fue sólo 13% menor al valor promedio de los casos presentados en dicha tabla (460 g MS m ⁻²), quedando por encima de los valores	2	1	1	.	1	2	3	1

			establecidos para el sudeste y sudoeste bonaerense, y por debajo de aquellos obtenidos en Marcos Juárez.									
337.	42	Este efecto negativo de la defoliación sobre la TCC	En consecuencia, la cosecha de forraje afectó negativamente la TCC y por consiguiente, la acumulación de biomasa hasta antesis (i.e. suma de la biomasa presente y cosechada previamente Figura 6).	2	3	1	.	1	2	3	1	
338.	42	Este efecto depresor de la defoliación sobre el peso por grano	Los tratamientos defoliados tuvieron una disminución significativa del peso por grano de 20% respecto de TG. Datos similares fueron obtenidos por Christiansen et al. (1989), quienes mencionan una disminución de 30% en el peso de los granos de trigo que fue defoliado dos veces antes de encañazón, cuando se lo comparó con el control que no sufrió ninguna remoción de forraje en todo su ciclo.	2	3	1	.	1	2	4	1	
339.	42	este caso	Sin embargo, cuando se analiza la factibilidad de realización de esta práctica en los sistemas productivos locales, no se debería descartar <i>la posibilidad de destinar un cultivo de trigo sólo para uso forrajero.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	
340.	42	Las tres alternativas	El trigo podría destinarse para uso forrajero exclusivo en un año de baja producción de forraje o para grano exclusivamente en un año de alta producción de forrajes, o se lo puede utilizar buscando un balance entre la producción de forraje y grano.	2	1	2	1	1	1	3	1	
341.	42	Esta diferencia	Para las condiciones del presente ensayo, la pérdida de rendimiento en grano por sembrar el trigo para un eventual uso como verdeo fue de 26% (TG respecto de TN).	2	3	1	.	1	1	3	1	
342.	43	este proceso	Aunque las causas de dicha depresión no son completamente conocidas, algunos autores (Lynch & Walsh, 1998; Willis, 1999) han postulado que –al menos en parte – se debe a <i>la expresión de alelos deletéreos que se van acumulando a medida que la autofecundación fuerza a los loci hacia la homocigosis.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	
343.	43	tres criterios	i) depresión por endocría, medida en porcentaje de reducción en la producción de MS entre las PM y la progenie S1; ii) ausencia de formación de semillas después de la autofecundación; y iii) selección fenotípica por mayor producción de forraje (método tradicional).	1	.	2	1	1	1	1	2	
344.	43	ese contexto	Las plantas seleccionadas exhibieron valores de DE entre 92,21% para la planta 3 y 66,83% para la planta 469. * PSE 2: de entre las 236 PM que no produjeron semilla por autofecundación, se cruzaron sólo las 138 que exhibieron mayor vigor y mejor aspecto general. * PSE 3: en base a los datos de producción forrajera de la PO, y a través de un proceso de selección masal tradicional, se identificaron las PM que mostraron los valores más altos de	2	3	1	.	1	1	5	1	

			rendimiento de forraje y vigor en los cuatro cortes practicados. Se utilizó una presión de selección de 15%, a fin de minimizar la consanguinidad en la policruza.									
345.	43	ese contexto	Se registró una gran diferencia entre las plantas de la PO respecto de su capacidad relativa para producir semillas luego de la autofecundación.	2	3	1	.	1	1	3	1	
346.	44	esta razón	La cantidad de radiación solar absorbida por la vegetación y la utilización de esta energía en el crecimiento vegetal constituyen los procesos biofísicos que controlan la producción de biomasa y el rendimiento de los cultivos a una tasa potencial.	2	3	1	.	1	1	3	1	
347.	44	estos parámetros	La cantidad de radiación solar absorbida por la vegetación y la utilización de esta energía en el crecimiento vegetal	2	3	1	.	1	1	3	1	
348.	44	esta premisa	La fracción de suelo cubierto por el follaje (f) ha sido interpretada en algunos cultivos como una medida subrogante de la fracción de radiación interceptada (Steven et al., 1986).	2	3	1	.	1	1	3	1	
349.	44	dos alternativas para calcular la fracción de radiación interceptada	la de referencia, aplicando el modelo de Beer mediante el uso de valores de iaf, o empleando directamente valores de f corregidos por el método propuesto por de la Casa et al. (2008b).	1	.	2	1	1	2	2	2	
350.	44	Este esquema	La plantación se realizó el 12 de febrero de 2008, en forma mecánica, con la densidad habitual promedio del productor de cinco propágulos por m ² . El mismo día, en una parcela de cuatro camellones separados a 0,80 m x 25 m de longitud, se incorporaron manualmente en forma equidistante cinco propágulos más por m ² , denominándolo tratamiento de doble densidad (DD). En la etapa de plena emergencia, observada 14 días posteriores a la plantación, en una parcela apareada a DD se procedió al arrancado manual de tres tallos por cada m ² , constituyendo el tratamiento de baja densidad o raleado (DR). Los tratamientos DD y DR se compararon apareados a una parcela similar sin alterar o testigo con la densidad habitual promedio del productor a la que se denominó tratamiento de densidad comercial (DC). El 13 de marzo las tres densidades de tallos emergidos en promedio fueron: 17 tallos m-2 (DD), 11 tallos m-2 (DC) y 6 tallos m-2 (DR).	2	3	1	.	1	1	5	1	
351.	44	Esta diferencia	En el transcurso de la última parte del ciclo, se observa una caída más pronunciada del iaf en todos los tratamientos, en tanto f mantiene valores superiores a 80% hasta el día 80 posterior a la emergencia.	2	3	1	.	1	1	3	1	
352.	44	Estas dificultades para determinar los parámetros biofísicos en	Esta diferencia se puede atribuir a la tendencia al vuelco que manifiesta el cultivo de papa cuando se encuentra completamente establecido, de forma tal que la fotografía capta	2	3	1	.	1	2	3	1	

		estudio de manera precisa	material foliar sobre el suelo, en tanto pierde precisión la determinación del iaf que se realiza con la barra de intercepción.								
353.	44	estos resultados	No obstante, mientras la diferencia de los valores de cobertura entre los tratamientos se presenta menos notable y para ninguna fecha resulta significativa ($P < 0,05$), como indica la Tabla 1, los del iaf muestran un rango más pronunciado, aunque sólo cuando el cultivo alcanza valores superiores a 3. Se debe tener en cuenta que, dada su relación exponencial con la fRFAl, los valores de iaf superiores a 3 producen sólo un ligero aumento de la intercepción. Sin embargo, a pesar de la mayor diferencia aparente entre los tratamientos, tampoco los valores de iaf acusaron diferencias significativas ($P < 0,05$) (Tabla 1), y presentaron una dispersión considerable en el muestreo (datos no mostrados).	2	3	1	.	1	1	4	1
354.	44	La diferencia	La EUR determinada a partir de la fRFAl_iaf produce una pendiente exactamente similar a la que se obtiene utilizando los valores medidos de intercepción, lo que se justifica por la razón ya señalada. En cambio, el valor de EUR que se obtiene usando la fRFAl_f produce un valor de 3,2 gr MJ ⁻¹ , que está por encima del valor de referencia para esta experiencia.	2	1	1	.	1	1	4	1
355.	44	ese razonamiento	Asimismo, la variación de la biomasa acusa un comportamiento no estrictamente lineal respecto a la radiación acumulada, lo que también es un indicio en este sentido, de manera similar a lo que Jefferies & Mackerron (1989) observan en sus tratamientos con sequía impuesta.	2	3	1	.	1	1	3	1
356.	45	este tipo de estudios	Este fenómeno de acoplamiento entre los océanos y la atmósfera se manifiesta en variaciones en el sistema climático, que afectan la productividad de los cultivos de la región pampeana argentina (Podestá et al., 1999; Hurtado et al., 2003, 2005; Travasso et al., 2009). Las variaciones climáticas interanuales e interestacionales se traducen en una gran variabilidad en la producción de cultivos y pasturas.	2	3	1	.	1	2	4	1
357.	45	Este hecho	Para confeccionar grupos de rendimiento de maíz departamental homogéneos, en los cuales la variabilidad interanual dentro de cada uno fuera mínima, se seleccionó en primer lugar el departamento que tuviera los mejores rindes en promedio de los últimos 10 años, tomándolo como cabecera de zona. A partir de allí, se correlacionaron todas las demás series con ésta, y se seleccionaron todas aquellas que tuvieran una correlación mayor a 0,8, quedando formada así la primera zona.	2	3	1	.	1	1	4	1

358.	45	este procedimiento	A partir de allí, se correlacionaron todas las demás series con ésta, y se seleccionaron todas aquellas que tuvieran una correlación mayor a 0,8, quedando formada así la primera zona.	2	3	1	.	1	1	3	1
359.	45	esta metodología	Dado que su evolución temporal presenta una clara tendencia positiva, que en gran parte puede ser atribuida a la tecnología (Vossen, 1989; Hough, 1990), <i>se procedió a filtrar dicha tendencia y se trabajó posteriormente con los desvíos de los rendimientos respecto de a línea de tendencia, la cual se calculó a partir de un polinomio de tercer orden</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
360.	45	este mismo fin	Dado que su evolución temporal presenta una clara tendencia positiva, que en gran parte puede ser atribuida a la tecnología (Vossen, 1989; Hough, 1990)	2	3	1	.	2	1	3	1
361.	45	las correlaciones	En la Tabla 1 puede observarse el total de los 48 promedios calculados para cada uno de los índices utilizados, <i>los cuales fueron luego correlacionados con los desvíos de los rendimientos de maíz para cada campaña agrícola. Por ejemplo, para correlacionar con la anomalía de los rendimientos de la campaña 69/70, se generaron promedios de índices del ENOS desde octubre de 1968 (oct i-1) hasta setiembre de 1969 (set i), en el caso del primer promedio de 12 meses, hasta medias trimestrales que finalizan con el período diciembre de 1969 (dic i) hasta febrero de 1970 (feb i+1). De esta forma se buscó determinar la mejor asociación entre las variables y establecer la época y el índice con mayor relación con la producción de la futura campaña de maíz en la región pampeana.</i>	2	1	1	.	1	1	4	1
362.	45	este último caso	Los máximos valores de correlación para la zona 2 se obtienen con el índice SOI para el período mayo (i)-octubre (i) y el BEST desde mayo(i) a julio(i) con valores de -0,59 y 0,58 respectivamente.	2	3	1	.	2	1	3	1
363.	45	Estas situaciones	En la región pampeana, las bajas precipitaciones del mes de enero junto con la alta demanda atmosférica, determinan una sequía climática estacional. Por otro lado, los ambientes agroecológicos son más homogéneos en la zona 1. Esta zona es la mejor región de producción de la Argentina (zona núcleo), donde se utilizan híbridos de alta calidad y tecnología de avanzada. A medida que el cultivo se extiende hacia el sur y oeste las condiciones edafo-climáticas son más desfavorables, y generan mayor variabilidad intradepartamental de los rendimientos.	2	3	1	.	1	1	4	1
364.	45	Este resultado	Existe una fuerte respuesta al ENOS en las zonas del norte y centro de la región pampeana (1, 2, 3 y 5), que se debilita hacia	2	3	1	.	1	1	3	1

			el sur, llegando a presentar un comportamiento muy diferente en el sureste (zona 6) con valores de correlación negativos.								
365.	46	Todos estos factores morfo-fisiológicos	La policromía de las semillas de frutos maduros que presenta esta especie, al igual que la de otras representantes del género, según Polhill (1968) y Bisby (1970) es un carácter de importancia taxonómica, que a su vez está relacionado con la dureza del tegumento (Carreras et al., 2001), el grado de dormición (Antoniolli et al., 1993), el patrón de imbibición (Pascualides et al., 2003) y el comportamiento de las plántulas (Pascualides et al., 2000). Tal como lo demuestran varios autores en diversas especies de <i>Crotalaria</i> (Egley, 1979; Saha & Takahasi, 1981; Buth & Narayan 1987 y Pascualides & Planchuelo, 2007), el color del tegumento seminal es un carácter determinante de la viabilidad de las semillas, que influye en la capacidad de germinación, sobre todo en <i>C. incana</i> (Carreras et al., 2001).	2	6	1	.	1	2	4	1
366.	46	Esta práctica	Las piezas florales fueron estudiadas mediante una disección lateral del cáliz en la parte adnata entre los dos labios, lo que permitió la separación de cada pieza, que fueron montadas en porta-objetos, etiquetadas con la información del espécimen y cubiertas con una capa de esmalte transparente para su preservación.	2	3	1	.	1	1	3	1
367.	46	estos resultados	Según los resultados de los análisis de conglomerados que muestra el fenograma y de acuerdo con Burkart (1972), que manifiesta que <i>C. megapotamica</i> se caracteriza por poseer pubescencia en toda la superficie de la cara adaxial de los folíolos (en Burkart, epifilo), <i>las OTUs que se encuentran ubicadas en los cuadrantes derechos del gráfico cartesiano, con valores de 0,00 a 4,00 en la componente CP1, correspondientes al Grupo 2 del fenograma, podrían ser asimiladas a esta especie, mientras que todas las OTUs ubicadas en los cuadrantes izquierdos con valores de 0,00 a - 4,00 de la CP1 correspondientes al Grupo 1 del fenograma, podrían ser asimiladas a la especie C. incana que no presenta pubescencia en la cara adaxial de los folíolos.</i>	2	3	1	.	1	1	4	1
368.	46	estos considerandos	Siguiendo los criterios de Planchuelo (1998) sobre el poco valor taxonómico de los caracteres vegetativos en el tratamiento del complejo <i>Crotalaria martiana</i> , <i>es recomendable que, en este caso, los dos grupos de ejemplares reunidos por el análisis de conglomerados y discriminados por los componentes principales, sean considerados como pertenecientes a un</i>	2	3	1	.	1	1	2	1

			<i>complejo taxonómico y diferenciados a nivel infra-específico bajo el epíteto C. incana, que tiene prioridad nomenclatural.</i>								
369.	47	Los objetivos de este trabajo	a) determinar los requerimientos de luz y temperatura para la germinación, b) establecer la evolución de la dormición y viabilidad de las semillas en el suelo y c) conocer la dinámica de la emergencia, la producción de biomasa y la fecundidad de plántulas y macollos de <i>Commelina erecta</i> .	2	1	1	.	1	2	4	2
370.	47	una respuesta similar	Una fracción de la población de semillas germinó también a temperaturas constantes (hasta 68% a 30 °C), lo cual sugiere una variabilidad importante de la población de la maleza en sus requerimientos para germinar. Hiratsuka (1991), trabajando con semillas de <i>Commelina communis</i> , encontró una respuesta similar , ya que la germinación a temperaturas constantes no superó el 60 % mientras que fue mayor a 80% con alternancias de 10/30 y 10/20 °C.	2	2	1	.	1	2	6	3
371.	47	este factor	La germinación de <i>C. erecta</i> fue insensible a la luz.	2	3	1	.	1	1	3	1
372.	47	Este hecho	El número de plántulas fue mayor en los tratamientos que incluían originalmente rizomas.	2	3	1	.	1	1	3	1
373.	47	esa situación	Esto sugiere que <i>cuando se mezclaron ambas formas de propagación, se manifestó competencia entre ellas.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
374.	47	Otra explicación	Harper (1967) sostiene que el esfuerzo reproductivo de una maleza está inversamente relacionado con el grado de madurez del hábitat que explora. En el caso de <i>C. erecta</i> , la estrategia colonizadora (semillas) particionó más a semillas que la estrategia asociada con hábitats más maduros (rizomas). Otra explicación es que la diferente partición de recursos puede estar relacionada con las variaciones en el peso de las plantas de acuerdo a su origen, el cual fue mayor en las provenientes de rizomas.	1	.	1	.	2	1	6	3
375.	48	los objetivos de este trabajo	a) describir la evolución temporal de los diferentes rubros productivos a escala de establecimientos agropecuarios en el partido de Benito Juárez, b) calcular y describir la evolución temporal de la diversidad productiva, y c) discutir los probables riesgos ambientales de las tendencias observadas.	2	1	1	.	1	2	4	2
376.	48	esta diversidad ambiental	El territorio del partido de Benito Juárez es ambientalmente heterogéneo con sectores representativos de tres subregiones de la Pampa Húmeda: el sistema orográfico de Tandilia hacia el norte, la Pampa Interserrana hacia el sudeste y la Pampa Deprimida hacia el oeste del partido.	2	3	1	.	1	2	3	1
377.	48	dicho trabajo	En el contexto de esta diversidad ambiental, han sido diferenciados 14 sectores en base a la capacidad de uso de las tierras (Sociedad Rural de Juárez, 2007).	2	6	1	.	1	1	3	1

378.	48	Las características descritas	El clima regional es del tipo templado pampeano con una temperatura media anual de 14-15 °C y un promedio de precipitaciones anuales de 1030 mm, mayormente concentradas entre octubre y marzo. El territorio del partido de Benito Juárez es ambientalmente heterogéneo con sectores representativos de tres subregiones de la Pampa Húmeda: el sistema orográfico de Tandilia hacia el norte, la Pampa Interserrana hacia el sudeste y la Pampa Deprimida hacia el oeste del partido. En el contexto de esta diversidad ambiental, han sido diferenciados 14 sectores en base a la capacidad de uso de las tierras (Sociedad Rural de Juárez, 2007). De dicho trabajo se desprende que sólo un área reducida del territorio juarenses (19,15%) posee aptitud agrícola o agrícola-ganadera, mientras que el resto posee tierras con capacidades de uso ganadera (44,76%) o ganadera-agrícola (36,08%).	2	1	1	.	1	2	5	1
379.	48	Las principales variables de análisis	1) la superficie anual destinada a los diferentes rubros productivos y 2) la diversidad productiva asociada al número y superficie relativa de estos últimos.	2	1	1	.	2	2	3	2
380.	48	dos grandes grupos	Por un lado, los rubros considerados principales por haber sido registrados todos los años y conformar la base de la estructura productiva de los establecimientos estudiados. Este grupo incluye al pastizal natural, que ocupa una fracción importante de la superficie y constituye el principal sustento de la ganadería de cría vacuna, las pasturas implantadas perennes y varios cultivos anuales como avena, girasol, maíz, soja y trigo. Por otro lado, están los rubros secundarios como alpiste, cebada, soja de segunda y sorgo, los cuales no han sido registrados todos los años y ocupan superficies de escasa relevancia en comparación a los anteriores.	1	.	2	1	2	1	4	2
381.	48	Esta tendencia	El ajuste por regresión a los valores promedio evidenció un incremento lineal cuya pendiente eleva la diversidad inicial de $H' = 0,6234$ (ordenada al origen) a $H' = 0,9014$ al final del periodo considerado, lo que representa un aumento de 30,84% (Figura 5).	2	3	1	.	1	1	3	1
382.	48	ese caso	Sin embargo, no puede descartarse que <i>en el futuro ocurran nuevos flujos de expansión agrícola sobre áreas de explotación mixta, y aun ganadera, motivados por precios relativos favorables, nuevos desarrollos tecnológicos y/o nuevos avances hacia formas contractuales "capital intensivo"</i> .	2	3	1	.	1	1	2	1
383.	48	Todos estos procesos	En ese caso, podrían acelerarse algunos procesos que comprometen la sustentabilidad de los agroecosistemas y que han sido ampliamente tratados en Viglizzo y Jobbágy (2010).	2	6	1	.	1	1	4	1

			En particular, se destacan la reducción de stock y desbalance de nutrientes esenciales como C, N y P (Frank y Viglizzo, 2010; Viglizzo, 2010), erosión del suelo y contaminación del ambiente (Viglizzo y Frank, 2010), pérdida de biodiversidad (Salvador, 2010) y deterioro de servicios ecológicos fundamentales como la regulación de agua, gases, nutrientes y clima, además de la provisión de hábitat y refugio para organismos benéficos (Carreño y Viglizzo, 2010).								
384.	49	este marco teórico	TODA LA INTRODUCCIÓN	2	3	1	.	1	1	5	1
385.	49	Los datos	Se recolectaron en total 53 momias de pulgones. En algunos casos éstas se encontraban vacías, indicando que los parasitoides ya habían emergido. De las acondicionadas en laboratorio se criaron en total 16 ejemplares correspondientes a 3 especies que pertenecen a 2 géneros de la familia Braconidae (Aphidiinae) (Tabla 2). El género <i>Aphidius</i> fue el mejor representado numéricamente y la especie <i>A. ervi</i> la más numerosa (Figura 3). Si bien no pudieron identificarse todas las especies de áfidos, de las 16 momias acondicionadas, pudo establecerse que la asociación más frecuente correspondió a <i>Acyrtosiphon</i> spp. – <i>Aphidius ervi</i> .	2	1	1	.	1	1	5	2
386.	49	Esta combinación de condiciones	Las condiciones adversas del invierno de 2007 pueden haber retardado la aparición y el desarrollo de las colonias de pulgones e inhibido la presencia de algunas especies menos adaptadas a las bajas temperaturas. Según información registrada en varias provincias argentinas, incluyendo a Córdoba, el 9 de julio de 2007 se produjo una intensa nevada a la que se sumaron temperaturas frías durante los meses de agosto y septiembre.	2	3	1	.	1	2	4	1
387.	49	estas características	De acuerdo a la literatura consultada, se conoce que los pulgones tienen ciclos biológicos relativamente complejos presentan individuos con diferentes formas, que cumplen distintas funciones. Cuando las condiciones climáticas del invierno son compatibles con la supervivencia de los pulgones y éstos cuentan con recursos alimenticios disponibles, realizan un ciclo anholocíclico (Barbagallo et al., 1998). En estos ciclos, las hembras ápteras vivíparas son las encargadas de multiplicar una colonia de áfidos. Las formas aladas, en cambio, se ocupan de colonizar nuevos hospedantes (Agarwala, 2007).	2	3	1	.	1	1	4	1
388.	49	estos datos	Tanto por presentarse en ambas campañas agrícolas como por su abundancia y capacidad de colonizar el cultivo, puede	2	3	1	.	1	1	3	1

			señalarse a <i>Acyrtosiphon pisum</i> y <i>A. kondoi</i> como las especies más importantes en garbanzo.									
389.	50	El concepto de ambiente	Allard (1960) lo expresa como la suma de todas las condiciones externas que afectan el crecimiento y desarrollo de un organismo.	2	1	1	.	1	2	3	2	
390.	50	dos tipos de estabilidad	Por una parte, la estabilidad biológica con un sentido homeostático, mediante el cual un genotipo mantiene un rendimiento constante en diferentes ambientes; este tipo de estabilidad no es deseable en la agricultura moderna, donde los genotipos deberían responder a las condiciones del medio mejoradas. El segundo concepto es el de estabilidad agronómica, el cual implica que un genotipo es considerado estable si rinde relativamente bien respecto al potencial de los ambientes evaluados, mostrando una baja interacción en términos de ecovalencia.	1	.	2	1	1	2	4	2	
391.	50	dos conceptos diferentes de estabilidad	La estabilidad estática es cuando un material posee un rendimiento aceptable, sin tener en cuenta la variación de las condiciones ambientales; este material estable no muestra desviación del nivel esperado para el carácter en estudio, lo que significa que su variancia entre ambientes es cero. Por otro lado, la estabilidad dinámica es aquella que muestra la menor desviación de su respuesta a los ambientes.	1	.	2	1	1	2	4	2	
392.	50	Este mecanismo de estabilidad	Por otra parte, <i>cuando un cultivar es una mezcla de genotipos, los diferentes genotipos pueden adaptarse a diferentes condiciones ambientales con el resultado de que el cultivar tenga mayor adaptación.</i>	2	3	1	.	1	2	2	1	
393.	50	Este tipo de análisis	Eberhart & Russell (1966) propusieron un modelo de regresión lineal para el estudio de la estabilidad y adaptabilidad fenotípica de cultivares ampliamente utilizado, en este tipo de estudios, en todo el mundo. En este modelo, además del promedio general y del coeficiente de regresión lineal de cada genotipo, es también considerado como parámetro de estabilidad la variancia de los desvíos de la regresión de cada genotipo.	2	3	1	.	1	2	4	1	
394.	50	esta metodología	TODA LA SECCIÓN PREVIA	2	3	1	.	1	1	5	1	
395.	50	esta metodología	El índice de Lin & Binns constituye una medida única de la estabilidad y superioridad del comportamiento de un genotipo. Con este índice, los cinco genotipos con menor valor de fueron 9, 4, 13, 3 y 11 y tuvieron un rendimiento superior el promedio general (Tabla 2). En la Tabla 3 se muestran los valores medios y los parámetros de adaptabilidad y estabilidad de Eberhart & Russell, de los 13	2	3	1	.	1	1	5	1	

			genotipos para el número de panojas por planta. La prueba de hipótesis para resultó significativamente distinta de 1 para los genotipos 6 y 7, por lo que se consideran no adaptables. Para el resto de los genotipos no hay evidencia suficiente para rechazarla, lo que indica adaptabilidad, general o pobre, según su media sea superior o inferior a la media general. Con respecto a, para los genotipos 9 y 12 resultó significativamente distinto de 0 lo que indica que son inestables.								
396.	50	esta dificultad	Todos los procedimientos utilizados en este estudio se incluyen dentro del enfoque paramétrico, y <i>como se puede apreciar es difícil llegar a una conclusión única con los 13 genotipos y las 3 variables analizadas.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
397.	51	ese contexto	Por otro lado, es interesante señalar que estas tres poblaciones son de reposo invernal intermedio y que se diferenciaron grandemente por NRLR de las poblaciones s923, s616, s618 y s634, que no poseen reposo invernal	2	3	1	.	1	1	3	1
398.	51	estas condiciones	Con base en la longitud del vector determinado para cada ambiente, y a que los extremos que definen el polígono envolvente del biplot están dados por las poblaciones de comportamiento extremo, también se concluye de la Figura 2 que en los ambientes bajo riego las poblaciones s545, s614 y s617, al presentar la mayor cantidad de plantas ubicadas en la Cat 1, fueron las menos afectadas por los gorgojos. En igual sentido, el análisis para grados de daño leve a moderado (Cat 2+3) que se exhibe en la Figura 3 muestra que los ambientes irrigados concentraron más daños moderados que los de secano; las poblaciones s461, s755, s463 y el testigo Monarca SP INTA fueron las que presentaron mayor cantidad de plantas en las Cat 2+3. Finalmente, y como era de esperar, los grados de daño alto a extremo (Cat 4+5) se manifestaron con mayor intensidad en los ambientes en secano, más propicios para el desarrollo de la plaga (Figura 4).	2	3	1	.	1	1	4	1
399.	51	esta situación	De esta forma, puede inferirse que bajos condiciones de deficiencia hídrica el mayor daño de gorgojos se corresponde con menor producción de forraje.	2	3	1	.	1	1	3	1
400.	52	los siguientes factores	nivel productivo (NP), estación del parto (EP), número de lactancia (# Lact), tipo de servicio (TS) (inseminación artificial —IA—, combinado o natural) y por último, la interacción del nivel productivo y el tipo de servicio.	2	1	1	.	2	1	1	1
401.	52	cuatro factores	nivel productivo (alta, media y bajo), estación de parto (verano, otoño, invierno y primavera), número de lactancia (1, 2, 3 y ≥ 4) y tipo de servicio utilizado (natural, combinada e IA).	1	.	2	1	1	1	1	2

402.	52	el modelo	TODA LA SECCIÓN PREVIA	2	1	1	.	1	1	5	1
403.	52	La misma tendencia	Respecto al factor número de lactancia, la mayor TP acumulada correspondió a la primera y segunda lactancia, disminuyendo el porcentaje a medida que aumenta el número de lactancia (Figura 3). La misma tendencia se repitió con la variable 305EM (Figura 4) (Tabla 1). Por último, en la Figura 5 se presenta la TP acumulada según el tipo de servicio aplicado en donde se aprecia que la mayor TP acumulada es cuando se utiliza como tipo de servicio al servicio natural.	2	1	1	.	2	1	6	3
404.	52	estos resultados	En la Figura 7 se muestran las curvas de supervivencia construidas según particiones de las lactancias dadas por el nivel de producción de leche. Se observa nuevamente que las lactancias de alta producción se asocian a valores menores de preñez acumulada. A los 100 días desde el parto, las lactancias de alta producción se correspondieron con un 27% de animales preñados, mientras que las lactancias de baja producción se correspondieron con un 33% de animales preñados. Las tres curvas de supervivencia, que indican el porcentaje de animales que se van preñando en función del tiempo transcurrido desde el inicio de la lactancia hasta los 100 DEL, mostraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$).	2	3	1	.	1	1	4	1
405.	52	Estos resultados	Con respecto al nivel productivo, los resultados sugieren que afecta la probabilidad de la ocurrencia de la preñez (Tabla 4). Los valores de las razones de chances indican que las vacas con un nivel productivo bajo tienen mayores chances de preñarse antes de los 100 DEL con respecto al nivel productivo tanto medio como alto, con valores de 1,12 y 1,71 respectivamente (Tabla 5). La alta producción de leche fue asociada con una concentración baja de estrógenos en plasma debido a su alta metabolización en el hígado (Lopez et al, 2004; Wiltbank et al, 2006). Por otra parte, numerosos estudios han asociado la disminución en la fertilidad de las vacas en los tambos con el aumento significativo de la producción de leche en los últimos 50 años (Dematawewa et al., 1998; Butler, 2000; Pryce & Harris, 2004).	2	3	1	.	1	1	4	1
406.	52	otros factores de manejo	Estos resultados no coinciden con los reportados por Bello et al. (2010), quienes estudiaron la relación entre la producción de leche y el desempeño reproductivo en vacas de primera parición de Michigan (EEUU), y concluyeron que la relación es heterogénea a través de los tambos, ya que en algunos no se encontró una relación antagónica, sino, por el contrario, sinérgica. Le Blanc (2010) ha sugerido que otros factores de	1	.	1	.	2	2	6	3

			manejo , como el nutricional y las condiciones de confort, deben tomarse en consideración y sostiene que si se encuentran cubiertos, no debería existir una relación antagónica entre la producción de leche y el desempeño reproductivo.								
407.	52	Estos resultados	Las razones de chances fueron: otoño versus primavera: 1,42 veces mayor; otoño versus verano: 1,87 veces mayor; invierno versus primavera: 1,49; invierno versus verano: 1,96 (Tabla 5) (Melendez & Pinedo, 2007; Huang et al., 2009). Capitaine Funes et al. (2004) demostraron que en la estación de otoño e invierno los animales tienen mayor fertilidad que en las estaciones de primavera y verano.	2	3	1	.	1	1	4	1
408.	52	Estos resultados	Las chances de preñez a los 100 DEL de los bovinos que se encuentran en su primera lactancia fueron de 0,97, 1,02 y 1,36 veces con respecto a los bovinos de la segunda, tercera y cuarta lactancia respectivamente.	2	3	1	.	1	1	3	1
409.	53	dos tipos de muestras	a) obtenidas in situ en el departamento Islas del Ibicuy, y b) provistas por diferentes empresas de sustratos que compran material en dicho departamento.	1	.	2	1	1	2	2	2
410.	53	Las variables medidas y las metodologías empleadas	pH y conductividad eléctrica (CE) 1+5 v/v: En un frasco de 250 mL se colocaron 150 mL de agua destilada y se llevó a 180 mL con el agregado de sustrato. Se agitó durante 10 minutos y se dejó reposar 15 minutos, luego se realizaron las mediciones en la solución con un peachímetro (Horiba M-12) y un conductímetro (Thermo Orion modelo 145). Macro y micro elementos solubles: Sobre el extracto de la solución filtrada (1+5 v/v), se analizó el contenido de calcio, magnesio, potasio, sodio, zinc, manganeso, cobre y hierro con un espectrofotómetro de absorción atómica (Marca Varian modelo 220 A), y los nitratos con un electrodo de ión selectivo (Marca Orion Modelo 920 A). Los micronutrientes no fueron analizados en las turbas subtropicales comerciales. Materia orgánica (MO): Fue determinado mediante el método de la mufla (Ansorena, 1994). Densidad aparente: Se determinó con el método descrito por Hoffmann (1970). Espacio poroso total (EPT), capacidad de retención de agua (CRA) y poros con aire (PA): Estas variables se determinaron con el método propuesto por De Boodt et al. (1974), mediante los lechos de arena. Granulometría: Mediante una tamizadora con tamices de 5,56 mm, 4,75 mm, 3,35 mm, 2 mm, 1,4 mm, 1 mm y 0,5 mm (Ansorena, 1994). Este análisis se realizó solo a las muestras de turba subtropical comercial.	2	1	1	.	1	2	5	2

411.	53	Este análisis	Granulometría: Mediante una tamizadora con tamices de 5,56 mm, 4,75 mm, 3,35 mm, 2 mm, 1,4 mm, 1 mm y 0,5 mm (Ansorena, 1994).	2	3	1	.	1	1	3	1
412.	53	este caso	En los suelos hidromorfos, en este caso un suelo orgánico, se suelen evidenciar condiciones reductoras como consecuencia de la saturación hídrica, que generan un prolongado déficit en oxígeno libre.	2	3	1	.	1	1	3	1
413.	53	Dichas condiciones	Como resultado, se producen cambios en el pH, disminución del potencial redox y aumento de la CE (CIAT, 1981; Pereyra et al., 2004).	2	6	1	.	1	1	3	1
414.	53	este análisis	Al analizar las 51 muestras de turba subtropical con todas sus variables se obtuvieron cuatro componentes principales (CP), que explicaron el 74% de la variabilidad de los datos. Se obtuvieron dos gráficos biplot uno con las CP1 y CP2 (Figura 7), y otro con las CP3 y CP4 (Figura 8). La CP1, conformada por las variables densidad aparente, porcentaje de partículas < 1 mm y conductividad eléctrica con los coeficientes positivos más altos y la materia orgánica, espacio poroso total y porosidad de aire con los coeficientes negativos más altos, explicó el 39% de la variabilidad; la CP2, conformada por las variables magnesio, calcio y nitratos con los coeficiente positivos más alto y la variable pH con el coeficiente negativo más alto, explicó el 17% de la variabilidad; la CP3, conformada por las variables pH y porcentaje de partículas entre 3,35 y 1 mm con los coeficientes positivos más alto y las variables porcentaje de partículas > 3,35 mm y capacidad de retención de agua con los coeficientes negativos más altos, explicó el 9%, igual que la CP4, conformada por las variables fósforo y sodio con los coeficientes positivos más altos y calcio con el coeficiente negativo más alto.	2	3	1	.	1	1	5	1
415.	53	dos grupos de muestras de turba subtropical comercial	por un lado, las que contenían mayor porcentaje de materia orgánica, y por el otro, las que contenían mayor densidad aparente.	1	.	2	1	1	2	3	2
416.	53	Estos resultados	Esto permite inferir que la turba subtropical extraída manualmente fue menos densa, con mayor contenido de materia orgánica y, según el 70% de las muestras, tenía mayor pH, aunque igualmente son valores ácidos. La turba extraída en forma mecánica fue más densa, con menor contenido de materia orgánica y un 63% de las muestras tuvieron mayores niveles de magnesio.	2	3	1	.	1	1	4	1

417.	53	este caso	Wilson (1985) también encontró variaciones en las características físicas de la turba de musgo según el tipo de extracción, principalmente en la porosidad.	2	3	1	.	1	1	3	1
418.	54	este último aspecto	pero <i>lo suficientemente angostas como para permitir la interacción entre ellos</i> ” (Andrews & Kassam, 1976).	2	3	1	.	2	1	2	1
419.	54	los mismos beneficios	Desde el punto de vista teórico, los recursos disponibles se utilizarían más eficientemente, como resultado de las diferencias en la habilidad competitiva de los componentes de la mezcla (Reddy et al., 1989; Kantor, 1999).	2	1	1	.	2	1	3	1
420.	54	Los resultados expuestos	En el caso de soja, Mann & Jaworski (1970) encontraron en EE.UU, que un sombreado de 63% por ciento causa abscisión en el 50% de las vainas. Schou et al. (1978) demostraron que las plantas de soja sombreadas durante el crecimiento reproductivo deprimen el rendimiento de grano; similares respuestas obtuvieron Egli & Yu (1991).	2	1	1	.	1	2	4	1
421.	54	Los objetivos de los experimentos contenidos en el presente trabajo	(i) comparar el rendimiento de los sistemas de cultivos en monoculturas de maíz y soja, respecto del obtenido en franjas, sembradas según diferentes orientaciones; (ii) evaluar las variaciones de la IRFA en ambos sistemas al modificarse la orientación de la línea de siembra; y (iii) evaluar el grado de intensificación de los sistemas por medio del uso equivalente de la tierra (UET) y el grado de agresividad que cada sistema implica.	2	1	1	.	1	2	4	2
422.	54	los mismos datos	<i>Se calculó con la siguiente ecuación (Vandermeer 1989, 1990): [...] Donde: R. Maíz (Franja) es el rendimiento promedio de la franja de maíz, R. Soja (Franja) es el rendimiento promedio de la franja de soja, R. Maíz (Mono) es el rendimiento promedio de la monocultura de maíz y R. Soja (Mono) es el rendimiento promedio de la monocultura de soja.</i>	2	1	1	.	2	1	4	1
423.	54	Esta alta capacidad del maíz en capturar radiación	La mayor IRFA en los tratamientos de franjas de maíz, con respecto a la monocultura (Tabla 1), puede deberse a la menor altura de las plantas de soja adyacentes, <i>lo que permitiría al maíz mejorar la captura de este recurso.</i>	2	3	1	.	2	2	2	1
424.	54	Este comportamiento	Para el cultivo de maíz en los dos años de evaluación, el tratamiento franja maíz-soja en la orientación E-O tuvo el mayor valor de IRFA durante el ciclo del cultivo, difiriendo significativamente con el resto de los tratamientos y orientaciones, los cuales no mostraron diferencias entre sí (Tabla 1).	2	3	1	.	1	1	3	1
425.	54	este caso	Por otra parte, el tratamiento de la franja de soja orientada N-S capturó menor IRFA que el resto de las orientaciones de los tratamientos de franja.	2	3	1	.	1	1	3	1

426.	54	estas diferencias	En C1, el cultivo de maíz bajo el sistema de franja orientado E-O, tuvo mayor rendimiento que la monocultura en todas sus orientaciones (Fig. 2a). Sin embargo, el maíz cultivado en franja en las orientaciones restantes (N-S, NE-SO y NO-SE), no se diferenció estadísticamente de las parcelas de monocultura ni de la franja E-O. Por su parte, el rendimiento en los tratamientos con monocultura de maíz no se diferenciaron entre sí en ninguna orientación de siembra (Fig. 2a). En C2, el rendimiento del maíz bajo el sistema en franjas, orientadas E-O y NO-SE, se diferenció estadísticamente con todas las orientaciones de la monocultura (Fig. 2b). Los rendimientos de las franjas de maíz orientadas NE-SO y N-S se diferenciaron con el de la monocultura orientada E-O y NE-SO. El rendimiento del maíz en el sistema de monoculturas no se diferenció entre sí en ninguna de las orientaciones (Fig. 2b).	2	3	1	.	1	1	5	1
427.	54	tal motivo	En C1, el rendimiento fue menor comparado con C2, presumiblemente por la menor cantidad de precipitaciones.	1	.	1	.	2	1	3	1
428.	54	Datos similares	En soja, también se observó que un aumento de la IRFA produjo mayor rendimiento. Del mismo modo que en maíz, en C1 el rendimiento fue menor comparado con C2 (Fig. 4b).	1	.	1	.	1	2	3	1
429.	55	El dilema	La plantación de especies forestales exóticas como eucalipto en la Región Pampeana plantea incertidumbre sobre la conservación del agua y el suelo.	2	1	1	.	1	1	3	1
430.	55	Esta perspectiva	El dilema es general y real, pero las soluciones y las valoraciones deben ser específicas para cada caso y basarse en una apreciación exacta (FAO, 1990; Lima, 1997).	2	3	1	.	1	1	3	1
431.	55	objetivos	a) estimar el IHO del suelo en plantaciones de <i>Eucalyptus dunnii</i> joven y adulto usando funciones de edafo-transferencia; b) relacionar funcionalmente la frecuencia de humedad observada localizada fuera del IHO (pfuera) con el IHO y determinar si la relación es influenciada por el tipo de suelo y las condiciones meteorológicas del período de crecimiento	1	.	1	.	1	1	4	2
432.	55	esta estimación	<i>El modelo uni-paramétrico (1) estimó la pendiente de la distribución de tamaño de poros ($DTP = bi-1$) del suelo Argiudol Típico plantado con <i>Eucalyptus dunnii</i> joven y del Argiudol Abruptico con árboles adultos (Tabla 3 a y b, respectivamente), en concordancia con los valores tabulados y ajustados experimentalmente por clasotextural por Rawls et al. (1991) y Zou et al. (2000) respectivamente.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
433.	55	La misma tendencia	La función polinomio (5), derivada del modelo PE-NETR ajustado y validado para una amplia gama de suelos, contenidos hídricos y manejo cuantificado por la densidad aparente	2	1	1	.	1	1	6	3

			(Canarache, 1990), expresó un incremento de resistencia con un decrecimiento del contenido de humedad (> succión matricial) hacia horizontes de textura más fina. La misma tendencia lograron Zou et al. (2000) y Wilson et al. (2000) ajustando experimentalmente un modelo logarítmico y exponencial, respectivamente. En términos de valores de resistencia, la ecuación estimó dentro del rango medido con penetrómetro por Taboada et al. (1998) en dos suelos representativos de la Pampa								
434.	55	Esta limitación	Suelos de la Pampa Ondulada con horizontes B argílicos con elevados porcentajes de arcilla afectaron la velocidad de elongación de las raíces de cultivos de maíz y soja, <i>limitando el desarrollo y consecuentemente el aporte de agua y nutrientes</i> (Pecorari & Balcaza, 1988; Otegui et al., 1995; Micucci & Taboada, 2006).	2	3	1	.	1	1	2	1
435.	56	las dos modalidades de cosecha	1- fuste entero (FE): suma de contenidos en el fuste + corteza de fuste del estrato arbóreo; 2- árbol entero (AE): suma de contenidos en todos los compartimentos aéreos considerados en el estrato arbóreo.	2	1	2	1	1	2	1	2
436.	56	Esta tendencia	La menor acumulación en el tratamiento 66% de raleo puede deberse al menor aporte de material vegetal por parte del estrato arbóreo que, junto al mayor ingreso de energía a la parte inferior del dosel arbóreo modifican las condiciones de sitio para los organismos descomponedores y aceleran la tasa de descomposición (Couteaux, 1995; Pérez Batallón et al., 1998; Borém, 2002; Prescott, 2002; Bosco Imbert, 2004; Muscolo et al., 2007), disminuyendo la posibilidad de acumulación de material sobre el piso forestal en este tratamiento.	2	3	1	.	1	1	3	1
437.	56	causas similares	<i>La menor acumulación en el tratamiento 66% de raleo puede deberse al menor aporte de material vegetal por parte del estrato arbóreo que, junto al mayor ingreso de energía a la parte inferior del dosel arbóreo modifican las condiciones de sitio para los organismos descomponedores y aceleran la tasa de descomposición</i> (Couteaux, 1995; Pérez Batallón et al., 1998; Borém, 2002; Prescott, 2002; Bosco Imbert, 2004; Muscolo et al., 2007), disminuyendo la posibilidad de acumulación de material sobre el piso forestal en este tratamiento.	1	.	1	.	1	2	2	1
438.	56	Este efecto	En un bosque natural hay un balance equilibrado entre ingreso y egreso de nutrientes (Fisher & Binkley, 2000), pero en forestaciones de rápido crecimiento la exportación de nutrientes puede ser superior a los ingresos.	2	3	1	.	1	1	3	1

439.	57	este marco	La falta de estaciones de monitoreo de la calidad de aguas conjuntamente con la creciente intensificación productiva principalmente en la zona bajo estudio, propicia un ambiente de riesgo para la salud humana y animal. Si bien los estándares de calidad de agua para la Argentina son incipientes, existen niveles guías para calidad de agua para bebida humana y animal, para recreación y para la conservación de la biota en los cuales descansar para realizar una mejor gestión del territorio.	2	3	1	.	1	1	4	1
440.	57	Otros parámetros calculados	Para el período de análisis se estableció una rotación con alternancia anual de maíz y soja, en los cuales el modelo calculó índices de área foliar promedio de 1,2 y 2,8, respectivamente. Otros parámetros calculados como la eficiencia del uso de la radiación y la altura del canopeo y profundidad radical corresponden a los valores informados por Kiniry et al., 1991 y Kiniry et al., 1995.	1	.	1	.	2	2	6	3
441.	57	ambos casos	Un resultado llamativo fue <i>la mayor eficiencia del modelo a escala diaria en la validación en relación a los datos diarios obtenidos en la calibración y los datos mensuales de la validación.</i>	2	5	1	.	1	1	2	1
442.	57	Estos resultados	Un resultado llamativo fue la mayor eficiencia del modelo a escala diaria en la validación en relación a los datos diarios obtenidos en la calibración y los datos mensuales de la validación.	2	3	1	.	1	1	3	1
443.	57	este ajuste	Así, la cercanía de las estaciones meteorológicas al límite de la microcuenca fue un factor que presumiblemente haya influido en las importantes eficiencias que muestra la Tabla 2.	2	3	1	.	1	1	3	1
444.	58	esta técnica	En el segundo momento de muestreo se tomaron muestras no disturbadas desde los primeros 10 cm (dos submuestras por cada parcela) para determinar el índice de inestabilidad estructural (IE), según <i>la metodología descripta por De Leenheer y De Boodt (Burke et al., 1986).</i>	2	3	1	.	1	1	1	1
445.	58	este caso	Sin embargo, <i>la evolución de la DA en la capa subsuperficial 5-20 cm mostró una respuesta diferente.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
446.	58	la siguiente manera	14,2% de macroporos >50 µm, 1,5% de mesoporos de 50-15 µm, 9,2% de mesoporos de 15-10 µm, y 32,5% de poros <10 µm.	2	1	1	.	2	1	1	2
447.	58	Este resultado	Los resultados muestran una coincidencia entre lo hallado en el campo y en el invernáculo con el mismo suelo: <i>la introducción de CC condujo a mejoras de estabilidad estructural, no acompañadas por cambios de porosidad estructural.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
448.	58	Estas condiciones	La diferencia presentada entre estos ciclos puede estar relacionada a <i>los distintos números de ciclos de H/S. El primer</i>	2	3	1	.	1	1	4	1

			<i>ciclo coincidió con la época estival, en que las macetas fueron regadas con mayor frecuencia.</i>									
449.	58	Estas condiciones	El segundo ciclo se llevó a cabo durante <i>el otoño e invierno, cuando la demanda atmosférica fue menor, y consecuentemente, los ciclos H/S fueron más largos y el suelo permaneció húmedo por más tiempo.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	
450.	59	factores importantes en la producción	el genotipo (adecuada variedad- portainjerto), el clima (zona geográficamente adecuada), y el manejo (plantación, conducción y poda; riego; control de adversidades, fertilidad del suelo y nutrición).	1	.	1	.	1	2	1	2	
451.	59	estos datos	La plantación se efectuó sobre un lote de aproximadamente una hectárea, en posición de loma en el mes de julio de 2008. Se realizó un análisis de suelo preliminar en el mes de junio.	2	3	1	.	1	1	4	1	
452.	59	Las metodologías utilizadas en el análisis de suelo del muestreo preliminar y en el posterior análisis restringido por árbol	carbono orgánico total (Ct) utilizando el método de oxidación húmeda de Walkley-Black (Nelson & Sommers, 1982), nitrógeno total (Nt) según el método de Kjeldahl (Bremner & Mulvaney, 1982), fósforo extractable (Pext) según la metodología propuesta por Bray & Kurtz (1945), pH actual (Page, 1982), Conductividad eléctrica (CE) sobre el extracto de saturación (Rhoades, 1982) y textura a través del análisis de tamaño de partícula propuesta por Boyoucos (1927).	2	1	1	.	1	2	1	2	
453.	59	Las determinaciones para evaluar el crecimiento de las plantas de pecán	la altura de las plantas y el diámetro del tronco en dos momentos: inicio de la plantación (18/7/08) y un año después de la misma (11/7/09). También se estimó el volumen de árbol en pie ($V = 0,0567 + 0,5474 D^2 * h$), donde D: diámetro y h: altura.	2	1	1	.	1	2	4	2	
454.	60	estas particularidades	De manera, que hace unos años la labranza reducida, la siembra directa como la incorporación de abono orgánico, han sido más utilizadas respecto al sistema convencional, siendo menos agresivas para las poblaciones de oligoquetos terrestres (Mijangos et al., 2005; Gizzi et al., 2006). Esto se explica a partir de que el daño mecánico no es directo, el contenido de humedad del suelo es mayor y se conserva una capa superficial de material vegetal beneficiando la biota edáfica.	2	3	1	.	1	1	4	1	
455.	60	Los objetivos de este estudio	i) estudiar la abundancia y diversidad de la oligoquetofauna en suelos con distintos tipos de manejo localizados en el Cinturón Hortícola Santafesino, ii) evaluar la densidad de los oligoquetos presentes en los sitios en estudio. iii) estudiar el efecto de los sistemas de producción sobre la oligoquetofauna.	2	1	1	.	1	2	4	2	

456.	60	La caracterización de los suelos de los sitios seleccionados	<p>– Sitio LC (Labranza Convencional): localizado en Ángel Gallardo. La práctica de horticultura data desde hace 40 años mediante labranza convencional, con sistema de riego hace 15 años, actualmente también se siembran cereales. En el muestreo de verano el sitio presentaba cultivos de lechuga, cebolla de verdeo y moha. La dosis de aplicación de los plaguicidas sintéticos fueron: cipermetrina (150 cm³ ha⁻¹), endosulfán (150 cm³ ha⁻¹), glifosato (2 L ha⁻¹), lambdacialotrina (1,5 L ha⁻¹) y clorpirifos (120 cm³ ha⁻¹) e inorgánico (sulfato de cobre a razón de 20 g ha⁻¹) de acuerdo al cultivo de estación. En el muestreo de otoño los cultivos eran cebolla de verdeo, batata, trigo e higos.</p> <p>– Sitio SDO (Siembra Directa con aporte de abono Orgánico): ubicado en Monte Vera. Su historia hortícola previa consistió en 45 años de laboreo continuo de cultivos de lechuga, tomate, repollo, cebolla de verdeo, zapallo, entre los más destacados; a partir de 2004 se reemplazó la horti- cultura por cultivos agrícolas de soja, trigo y alfalfa mediante Siembra Directa. La incorporación de materia orgánica (estiércol de gallina + cascarilla de arroz) data desde hace 20 años. Al momento del muestreo de verano el sitio mostraba cultivo de soja, que fue tratado con glifosato (800 cm³ ha⁻¹), endosulfán (150 cm³ ha⁻¹) y cipermetrina (150 cm³ ha⁻¹). En el muestreo de otoño el campo presentaba cultivo de alfalfa.</p> <p>– Sitio SD (Siembra Directa): localizado en Monte Vera, pertenece a la Estación Experimental INTA Monte Vera y es utilizado para realizar ensayos con cultivos extensivos de soja, alfalfa, y trigo con práctica de siembra directa y labranza mínima. En el muestreo de verano el suelo estaba en descanso y presentaba rebrote de gramíneas. En el muestreo de otoño el cultivo presente fue alfalfa, habiéndose aplicado 5 kg ha⁻¹ de glifosato antes de la siembra.</p>	2	1	1	.	1	2	5	1
457.	60	estos resultados	Este mayor registro de lluvias influyó en el hecho de obtener valores superiores de densidad de oligoquetos en los 3 sitios respecto al muestreo de otoño	2	3	1	.	1	1	3	1
458.	60	un amplio rango de factores que interaccionan simultáneamente	entre ellos las propiedades del plaguicida, la ruta de exposición del mismo, el tipo de suelo, las condiciones ambientales y edáficas como también las especies de oligoquetos presentes y su comportamiento. Respecto a las características del suelo el contenido de humedad y la proporción de arcilla y materia orgánica presente, pueden afectar los procesos de adsorción-	2	2	1	.	2	2	5	2

			desorción de los plaguicidas y por ende su toxicidad sobre la fauna edáfica. En este sentido, la escasa humedad en el suelo puede disminuir la toxicidad de algunos plaguicidas por competencia respecto de la adsorción sobre los coloides o materia orgánica condicionando la biodisponibilidad del mismo. En tanto que si aumenta el contenido de humedad los plaguicidas son lixiviados a las capas más profundas del perfil del suelo. Otro aspecto a tener en cuenta es la temperatura ya que puede afectar no sólo la presión de vapor del plaguicida sino también su solubilidad en agua y por lo tanto influir en la velocidad de incorporación a los tejidos de las lombrices.								
459.	60	Otro aspecto a tener en cuenta	Respecto a las características del suelo el contenido de humedad y la proporción de arcilla y materia orgánica presente, pueden afectar los procesos de adsorción-desorción de los plaguicidas y por ende su toxicidad sobre la fauna edáfica. En este sentido, la escasa humedad en el suelo puede disminuir la toxicidad de algunos plaguicidas por competencia respecto de la adsorción sobre los coloides o materia orgánica condicionando la biodisponibilidad del mismo. En tanto que si aumenta el contenido de humedad los plaguicidas son lixiviados a las capas más profundas del perfil del suelo. Otro aspecto a tener en cuenta es la temperatura ya que puede afectar no sólo la presión de vapor del plaguicida sino también su solubilidad en agua y por lo tanto influir en la velocidad de incorporación a los tejidos de las lombrices.	1	.	1	.	2	2	6	3
460.	61	dicho estado	Para un determinado ambiente, los niveles de CO más elevados se encuentran en pastizales naturales, y cuando estos sistemas son cultivados, se produce una rápida caída del CO seguida por una declinación más lenta hasta un nuevo estado estable (Monreal & Janzen, 1993).	2	2	1	.	1	1	3	1
461.	61	Similar situación	Casas (1998) reportó que aproximadamente 1,6 millones de hectáreas del norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba se encuentran con algún grado de erosión. Similar situación se ha producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, en donde la intensificación de la actividad agrícola y el uso de labranzas de tipo convencional han provocado erosión hídrica en suelos con pendientes (Studdert & Echeverría, 2000).	1	.	1	.	2	1	6	3
462.	61	Los objetivos del presente trabajo	1.- Comparar la eficiencia de predicción (EP) del IDP y KO para la interpolación de MO y pH.	2	1	1	.	1	2	4	2

			2.- Relevar los contenidos actuales de CO y el pH y mapear dichas variables en suelos de aptitud agrícola de las regiones pampeana y extrapampeana.									
463.	61	el mismo protocolo	se agregó agua a muestras de suelo secas al aire o a 30 °C y tamizadas por 2 mm en una relación suelo:agua de 1:2,5 (v:v), se mezcló y se dejó equilibrar por 1 hora. Transcurrido este tiempo, la suspensión se agitó nuevamente y se midió el pH con el electrodo en posición vertical.	2	1	1	.	2	1	4	3	
464.	61	Esta metodología	se agregó agua a muestras de suelo secas al aire o a 30 °C y tamizadas por 2 mm en una relación suelo:agua de 1:2,5 (v:v), se mezcló y se dejó equilibrar por 1 hora. Transcurrido este tiempo, la suspensión se agitó nuevamente y se midió el pH con el electrodo en posición vertical.	2	3	1	.	1	1	4	1	
465.	61	este análisis	Los datos se agruparon por provincia y partido o departamento y se determinó el promedio, mediana, desvío estándar, valor mínimo, máximo y los percentiles. La normalidad de la distribución de los datos de CO y pH fue testeada utilizando la rutina Proc. Univariate del programa Statistical Analysis System (SAS, 1985).	2	3	1	.	1	1	4	1	
466.	61	Este método	La comparación de las predicciones de ambos métodos de interpolación se realizó mediante <i>el análisis de los valores observados versus predichos, los que se obtuvieron por validación cruzada.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	
467.	61	Estos resultados	Los suelos de la mayor parte de los partidos o departamentos relevados en las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, Santiago del Estero, Salta y Tucumán presentaron valores de pH dentro del rango de 6 a 7,5 (Fig. 4), los cuales son considerados óptimos para el crecimiento de los principales cultivos de la región. Sólo algunos partidos del norte de Buenos Aires (Baradero, Ramallo, San Nicolás, Mercedes, Chacabuco, Pergamino, Colón, Junín), y centro, centro-sur de Santa Fe (San Martín, San Jerónimo, Belgrano, Iriondo, San Lorenzo, Caseros, Rosario y Constitución) y este de Córdoba mostraron valores de pH en el rango de 5,5-6 (Fig. 4).	2	3	1	.	1	1	4	1	
468.	62	estos modelos	Estas funciones se basan en ecuaciones que tienen como argumento básico, atributos que describen el suelo (i.e. distribución del tamaño de partículas, densidad aparente y contenido de carbono orgánico).	2	3	1	.	1	1	3	1	
469.	62	esta información regional	La determinación de la capacidad de almacenamiento de agua a escala de lote es costosa y requiere de muestreos intensivos. Con información de cartografía de suelos y funciones de edafotransferencia, Damiano & Taboada (2000) caracterizaron	2	3	1	.	1	2	5	1	

			la distribución geográfica de la capacidad de agua disponible en la Región Pampeana. Estas funciones se basan en ecuaciones que tienen como argumento básico, atributos que describen el suelo (i.e. distribución del tamaño de partículas, densidad aparente y contenido de carbono orgánico). Con estos modelos se puede estimar el contenido y la energía con que el agua es retenida por la matriz del suelo y su disponibilidad para la planta (Damiano, 2008).								
470.	62	Los objetivos del presente trabajo	(i) caracterizar la distribución espacial de la capacidad de agua disponible utilizando funciones de edafotransferencia, y (ii) identificar los atributos de suelo y paisaje asociados a la variabilidad de rendimientos de maíz a escala de lote en suelos de la Pampa Arenosa.	2	1	1	.	1	2	4	1
471.	62	los siguientes parámetros	la discontinuidad en el origen (efecto nugget o pepita), el valor máximo de semivarianza (meseta), y la distancia de autocorrelación (Rango).	2	1	1	.	2	1	1	2
472.	62	Esta distribución espacial	Los Hapludoles Énticos correspondientes a la fase convexa representan el 36% de la superficie total del Sitio 1 y el 31% del Sitio 2 y se asocian a los sectores de menor productividad y mayor cota. Los sectores de lomas bajas y pies de loma conforman el 10% del área del Sitio 1 y el 16% del Sitio 2, con productividad intermedia y amplio dominio de Hapludoles Énticos. En proporciones superiores al 50%, se distribuyen Hapludoles Típicos, en concordancia con los sectores de relieve suavemente ondulado, menor cota y mayor rendimiento.	2	3	1	.	1	2	4	1
473.	62	estos atributos del suelo	Los contenidos de CO y NT del Hapludol Típico fueron mayores a los determinados en los Hapludoles Énticos. En cambio, éstos últimos se caracterizan por altos contenidos de arena (Tabla 2). El contenido de arcilla del perfil de suelo del Hapludol Típico fue mayor al de ambos Hapludoles Énticos.	2	3	1	.	1	2	4	1
474.	62	Estos resultados	En todos los casos la contribución de la CAD del horizonte superficial oscila entre el 36 y 42% de la CADP.	2	3	1	.	1	1	3	1
475.	62	Estos resultados	En razón de que el algoritmo propuesto por Rawls et al. (1982) presentó mejor ajuste, se utilizó éste en el presente trabajo.	2	3	1	.	1	1	3	1
476.	62	estos resultados	La amplitud entre valores máximos y mínimos del contenido de arena fue de 40,6% en el Sitio 1 y 30,2% en el Sitio 2.	2	3	1	.	1	1	3	1
477.	62	Estas condiciones ambientales	En el segundo año de experimentación (Sitio 2) la oferta hídrica para el cultivo fue semejante a los valores medios históricos. Durante la estación de crecimiento 2004-05 las precipitaciones fueron de 805 mm correspondiendo 167 mm para el período crítico de definición del rendimiento del maíz.	2	3	1	.	1	2	4	1

478.	63	Esta situación	Además, este sistema de cultivo presenta poca cobertura de suelo, baja estabilidad de la estructura, tiende a la compactación y reduce la infiltración debido a la presencia de una estructura laminar con orientación de poros preferencialmente horizontal bajo SD (Sasal et al., 2006).	2	3	1	.	1	1	3	1
479.	63	estos efectos de corto plazo	El sistema radical de los CC cuando están creciendo, interactúa con procesos del suelo, generando agregación, protección de carbono (C) lábil en macroagregados, agregados estables y porosidad estructural adicional.	2	3	1	.	1	2	3	1
480.	63	Los objetivos del presente trabajo	1) evaluar el efecto de diferentes CC sobre algunas propiedades del suelo y 2) analizar la evolución de las propiedades edáficas durante la introducción de CC en la secuencia soja-maíz bajo SD.	2	1	1	.	1	2	4	2
481.	63	este efecto	Se confirmó el efecto positivo del sistema radical de nabo forrajero sobre el espacio poroso total en la capa más profunda del horizonte A.	2	3	1	.	1	1	3	1
482.	63	estos resultados	El maíz fertilizado a cosecha redujo la macroporosidad en un 17% con respecto al no fertilizando (19,9 vs 23,9%, respectivamente), ($p < 0,05$), sin que estos valores resultaran limitantes para el intercambio de fluidos y la penetración radical.	2	3	1	.	1	1	3	1
483.	63	Estos resultados	Los resultados obtenidos de EE son frecuentemente encontrados en los sistemas de cultivo bajo SD con predominio de macroagregados moderadamente estables bajo maíz e inestables bajo soja (Andriulo et al., 2008), (Tabla 5). Existió efecto de tratamientos solamente en el secado 2005: avena (37,9%) que elevó en un 60% la EE con respecto a cebada, vicia y testigo, sin diferencias entre estos (23,6%).	2	3	1	.	1	1	5	1
484.	63	Este resultado	En el espesor 0-5 cm, los CC no produjeron diferencias significativas en el stock de COS en los dos momentos de secado.	2	3	1	.	1	1	3	1
485.	63	Estos resultados	A cosecha de maíz, luego de vicia hubo menor stock de COS respecto a cebadilla, avena, cebada y nabo forrajero (11,0 Mg ha ⁻¹ vs 13,8 Mg ha ⁻¹). Además, después de cebadilla presentó más stock de COS que posterior a ray grass, avena-vicia, colza y testigo (14,7 Mg ha ⁻¹ vs 12,1 Mg ha ⁻¹).	2	3	1	.	1	1	4	1
486.	63	estas diferencias	En el espesor 5-10 cm del secado 2006, los resultados de COS mostraron claramente el efecto de los tratamientos que incluyeron CC con respecto al que no lo incluyó en 5 sobre 8 comparaciones. Así, luego de gramíneas (avena, cebada, ray grass) vicia y colza hubo 1,6 Mg COS ha ⁻¹ adicionales que después del testigo.	2	3	1	.	1	1	4	1

487.	63	Estos resultados	Por otro lado, se observó una estrecha relación entre el Cs a 0-5 cm y la biomasa aérea producida por los CC en 2006 ($R^2 = 0,61$, $p < 0,05$).	2	3	1	.	1	1	3	1
488.	63	Estos cambios	A la cosecha de maíz, su sistema radical, generó porosidad adicional en el horizonte A1, la cual tendió a desaparecer hacia la cosecha de soja (Fig. 2).	2	3	1	.	1	1	3	1
489.	63	Esta evolución	Los CC aumentaron el stock de COS hacia el secado 2005 en $\sim 3 \text{ Mg ha}^{-1}$ (Fig. 5). Este se mantuvo durante la cosecha de maíz, y disminuyó en una magnitud similar durante la fase CC-soja, volviendo al valor inicial a la cosecha de soja.	2	3	1	.	1	1	4	1
490.	63	esta consociación	Así, la mezcla de avena con nabo forrajero podría generar ambos beneficios: bio-porosidad y estabilidad del sistema poroso	2	3	1	.	1	1	3	1
491.	64	estas características	El sustrato para cultivo es un material natural, artificial, mineral u orgánico distinto al suelo in situ, que colocado en un contenedor en forma pura o en mezcla permite el anclaje del sistema radicular, proporcionando agua y nutrientes (Abad et al., 2004). Un sustrato puede estar formulado por uno o más materiales, lo importante es que el producto final tenga las propiedades adecuadas. Deben poseer una elevada porosidad y capacidad de retención de agua, junto a un buen drenaje y aireación. Químicamente, es conveniente valores de pH entre 5 a 6 y niveles salinos menores a 1 dS m^{-1} ($1+5 \text{ v/v}$) (Ansorena, 1994).	2	3	1	.	1	1	4	1
492.	64	este fin	Una de las características de los compost de ave de corral es tener pH alcalinos y conductividades elevadas (Bures, 1997), por tal motivo, <i>es conveniente realizar mezclas con materiales de menor pH y niveles de sales.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
493.	64	Sus propiedades	Compost de corteza de pino (CP). Densidad aparente de $0,2 \text{ kg m}^{-3}$; porosidad total, 91%; poros con aire, 63%; capacidad de retención de agua 28%; materia orgánica, 95%; pH, 5,3; CE, $0,1 \text{ dS m}^{-1}$; nitratos, $0,1 \text{ g L}^{-1}$; calcio, $0,0 \text{ g L}^{-1}$; magnesio, $0,0 \text{ g L}^{-1}$; potasio, $0,2 \text{ g L}^{-1}$; sodio, $0,1 \text{ g L}^{-1}$ de sustrato. Partículas mayores a 3,5 mm, 81%; partículas entre 3,5 y 1 mm, 12%; partículas menores a 1mm, 7%. Pinocha (acículas de pino) (P). Densidad aparente de $0,3 \text{ kg m}^{-3}$; porosidad total, 82%; poros con aire, 44%; capacidad de retención de agua 38%; materia orgánica, 42%; pH, 4,6; CE, $0,5 \text{ dS m}^{-1}$; nitratos, $0,7 \text{ g L}^{-1}$; calcio, $0,2 \text{ g L}^{-1}$; magnesio, $0,1 \text{ g L}^{-1}$; potasio, $0,7 \text{ g L}^{-1}$; sodio, $0,6 \text{ g L}^{-1}$ de sustrato. Sustrato comercial (testigo). marca Dymanics, formulado con turba como principal componente, además de vermiculita y	2	4	1	.	1	1	5	2

			perlita. Su densidad aparente fue de 0,1 kg m ⁻³ ; porosidad total, 95%; poros con aire, 41%; capacidad de retención de agua 54%; materia orgánica, 88%; pH, 4,6; CE, 0,9 dS m ⁻¹ ; nitratos, 2,3 g L ⁻¹ ; calcio, 0,2 g L ⁻¹ ; magnesio, 0,1 g L ⁻¹ ; potasio, 0,7 g L ⁻¹ ; sodio, 0,1 g L ⁻¹ de sustrato.								
494.	64	Las variables analizadas	Materia orgánica, con el método de la mufla (Ansorena Miner, 1994); densidad aparente, con el método Hofmann (Fermino, 2003); espacio poroso total, capacidad de retención de agua y poros con aire con el método de De Boodt mediante los lechos de arena (De Boodt et al., 1974); pH y conductividad eléctrica (CE), en 1+5 vol/vol mediante el método del Instituto de Floricultura, que consta en colocar en un frasco de 250 mL, 150 mL de agua destilada y luego se lleva a 180 mL con el agregado de sustrato, agitar durante 10 minutos y dejar reposar 15 minutos. La concentración de calcio, magnesio, potasio y sodio en g L ⁻¹ de sustrato, fueron analizados en el filtrado de la solución 1+5 con un espectrofotómetro de absorción atómica (Varian modelo 220 A) y los nitratos con electrodo ión selectivo (Orion modelo 920 A).	2	1	1	.	1	2	4	2
495.	64	Este resultado	Como el compost de corteza de pino y la pinocha tenían pH mas ácidos, al mezclarse con los compost beneficiaron el pH final de los sustratos formulados.	2	3	1	.	1	1	3	1
496.	64	Estos resultados	Las plantas desarrolladas en el sustrato comercial y en las formuladas con 20% de compost de ave de corral fueron las que lograron los mayores valores en todos los parámetros morfológicos analizados.	2	3	1	.	1	1	3	1
497.	64	Este beneficio	La proporción de 20% de compost de ave de corral en las mezclas de sustrato, surgió como la más adecuada y permitió que las plantas de Coral se desarrollen óptimamente sin la necesidad de fertilización complementaria.	2	3	1	.	1	1	3	1
498.	65	Este proceso	La persistencia de un herbicida en el suelo puede definirse como el período de tiempo durante el cual permanece en forma activa en el mismo (Comfort et al., 1994).	2	3	1	.	1	1	3	1
499.	65	Estos datos	Los períodos de residualidad oscilaron entre 138 y 266 DDA para trigo y desde 138 hasta 207 DDA para colza, mientras que en girasol y maíz no se detectó efecto residual.	2	3	1	.	1	1	3	1
500.	65	una situación inversa	Estos datos demuestran que el trigo fue la especie más sensible, seguido por la colza y ubicándose en último lugar el girasol y el maíz. Ulbrich, Souza y Shaner (2005), determinaron que el maíz fue más sensible que el trigo, mientras que Alister y Kogan (2004) reportaron una situación inversa , manifestando que el maíz fue el cultivo más tolerante a imazapir.	2	2	1	.	1	2	6	3

501.	65	Estos resultados	Para girasol y maíz no se encontraron reducciones en el crecimiento en ninguna de las fechas de muestreo, y tampoco se obtuvieron variaciones entre dosis.	2	3	1	.	1	1	3	1
502.	65	este motivo	En el presente trabajo la aplicación de imazapir se realizó en época estival.	2	3	1	.	1	1	3	1
503.	65	Otro factor a considerar	En el presente trabajo la aplicación de imazapir se realizó en época estival. Por este motivo, se esperarían mayores tasas de degradación y por ende períodos residuales más cortos por la ocurrencia de mayores temperaturas en comparación a los períodos determinados previamente por otros autores.	1	.	1	.	2	2	1	3
504.	65	tal motivo	Para los cultivos de trigo y colza, las precipitaciones tuvieron gran importancia en definir la residualidad, siendo necesarios entre 484,6 y 732,4 mm para trigo y 484,6 y 635,2 mm para colza.	1	.	1	.	2	1	3	1
505.	65	Tal situación	En tal sentido, Mc Dowell et al., (1997) encontraron <i>residuos a 25 cm de profundidad después de 3 meses desde la aplicación.</i>	1	.	1	.	2	1	1	1
506.	65	Estos resultados	En los cultivos sembrados a campo los rendimientos de las parcelas aplicadas previamente con imazapir fueron superiores al testigo, indicando que no existieron efectos residuales del herbicida. Asimismo, ninguna de las variables analizadas en cada cultivo mostró efectos negativos.	2	3	1	.	1	1	4	1
507.	65	esta problemática	La persistencia fitotóxica de imazapir varió según el cultivo, dosis empleada y variable analizada. En el bioensayo, los períodos de residualidad siguieron el orden trigo > colza > girasol = maíz. No existió efecto de la dosis sobre el girasol y maíz, mientras que en trigo y colza se observaron algunas diferencias de sensibilidad entre la dosis normal y la doble dependiendo de la variable evaluada y el momento de muestreo. Luego de la aplicación de imazapir sobre girasol tolerante, el trigo requirió un período mínimo de aplicación-siembra de entre 5 y 9 meses y de 500 a 730 mm de lluvias distribuidos durante el período y la colza de 5 a 7 meses y de 500 a 635 mm de precipitaciones. El girasol y maíz no Clearfield no presentaron período de residualidad alguno. En el ensayo a campo, el girasol y maíz no tolerantes a imidazolinonas, así como la papa, no fueron afectados por la presencia de residuos de imazapir en el suelo.	2	3	1	.	1	1	4	1
508.	66	Esta poca eficiencia de conversión de pasto a carne	Luego, ya en novillitos o vaquillonas de sobreño sólo se observan pérdidas subclínicas en aquellos planteos pastoriles intensivos o con restricciones alimenticias, a partir de mediados de verano con pérdidas en la ganancia de peso del orden del 7 al 11% (15-23 kg) según datos previos de Suárez et al. (1999).	2	3	1	.	2	2	1	1

509.	66	otros problemas que provoca	Esta poca eficiencia de conversión de pasto a carne es el efecto más frecuente y se debe a la depresión del consumo, que puede alcanzar valores del 18 y 25% (Parkins y Holmes, 1989; Rossanigo et al., 1988; Suárez et al., 1997), además, de acuerdo a la gravedad del caso, de <i>afectar el desarrollo óseo y muscular (Entrocasso, 1987; Suárez et al, 1991)</i> . También, entre otros problemas que provoca , se hallan aquellos relacionados con la salud que pueden terminar con casos de muerte.	1	.	1	.	2	2	6	3
510.	66	Esta necesidad de los productores de carne	Por otro lado, la competitividad de la producción de carne en base a pasto no podría ser concebida sin el control de los PGI.	2	3	1	.	1	2	3	1
511.	66	estos conocimientos	<i>El manejo ganadero, el tipo de dosificación, los antihelmínticos u otras prácticas utilizadas en el control de la gastroenteritis verminosa de los bovinos en el este de La Pampa</i> son necesarios, pues éstas prácticas, además de beneficiar la productividad, pueden generar residuos en los productos vacunos y en el medio ambiente creando la posibilidad de generar futuras barreras no arancelarias para el comercio exterior, o pueden acelerar aún más la aparición de resistencia antihelmíntica.	2	3	1	.	1	1	1	1
512.	66	estos motivos	El conocimiento del manejo ganadero, el tipo de dosificación, los antihelmínticos u otras prácticas utilizadas en el control de la gastroenteritis verminosa de los bovinos en el este de La Pampa son necesarios, pues éstas prácticas, además de beneficiar la productividad, pueden generar residuos en los productos vacunos y en el medio ambiente creando la posibilidad de generar futuras barreras no arancelarias para el comercio exterior, o pueden acelerar aún más la aparición de resistencia antihelmíntica. Además, estos conocimientos son importantes para los organismos oficiales en la formulación de proyectos de investigación y transferencia o para fijar políticas ganaderas para la industria en la formulación de productos, formas de dosificación y estimar los alcances de mercado, etc.	2	3	1	.	1	1	5	1
513.	66	Esta diferencia	En la IN (2.7 trat./año promedio) se dosificó significativamente ($P<0.001$) más que en el CC (2.3 trat./año promedio), donde respectivamente el 54% y el 31% de los invernadores y los de ciclo completo dosificaron entre 3 o más veces al año ($P<0.001$, X2 16.1) a su hacienda.	2	3	1	.	1	1	3	1
514.	66	este punto	Sólo el 12% (CC 10%; IN 16%) hace un seguimiento de las infestaciones parasitarias a través de hpg y dosifica de acuerdo a ese monitoreo por indicación del asesor.	2	3	1	.	1	1	3	1

515.	66	Esta tendencia	De acuerdo a los resultados obtenidos, <i>en los sistemas de invernada hay menos presentación de casos, probablemente relacionado a una mayor preocupación puesta en el control de los parásitos ya sea a través de un mayor empleo de antihelmínticos o de estrategias de control.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
516.	66	Otra respuesta	De acuerdo a los resultados obtenidos, en los sistemas de invernada hay menos presentación de casos, <i>probablemente relacionado a una mayor preocupación puesta en el control de los parásitos ya sea a través de un mayor empleo de antihelmínticos o de estrategias de control.</i> Esta tendencia se observa también entre productores con mayor número de existencias. Otra respuesta podría estar ligada a que en la invernada hay un mejor control al ingreso de la hacienda, que en los campos de ciclo completo no siempre la invernada está totalmente separada de la recría y esto facilitaría la contaminación de potreros con categorías más susceptibles o complicaría las medidas de control.	1	.	1	.	1	1	6	3
517.	66	Esta práctica	En el sentido inverso, <i>un 17% de los productores (principalmente los que poseen más ganado) desparasita su hacienda 4 o más veces por año.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
518.	67	la cita anterior	Baumer (1999), analiza varios sistemas de interseembra de pasturas y los factores a tener en cuenta para el éxito de las mismas, indicando que éste no obedece únicamente a la utilización de una determinada maquinaria sino a la correcta interpretación de los factores de manejo previo, durante y post siembra. El autor presenta un trabajo realizado en la Universidad de Ohio y publicado en AAPRESID sobre la evaluación de 4 máquinas de interseembra, en 4 tipos de suelos, analizando el stand de trébol blanco (<i>Trifolium sp.</i>) a las 8 semanas de la interseembra, verificando que existieron diferencias significativas entre las máquinas en algunos suelos, pero, al analizar la media obtenida por todos los tratamientos, no se aprecian diferencias significativas.	2	1	1	.	1	2	4	1
519.	67	Los objetivos de este trabajo	a) Determinar el desempeño individual del prototipo de siembra directa de granos finos-soja adaptado para interseembra en la preparación de la faja de siembra, colocación del fertilizante y la semilla y la eficiencia de siembra en intersembros de festuca alta sobre praderas de alfalfa degradadas en suelos compactadas por el pisoteo de los animales, con un prototipo, para comprobar su desempeño individual b) Comparar el nuevo prototipo y una máquina de siembra directa para interseembra de pasturas difundida y reconocida en	2	1	1	.	1	2	5	2

			el país en la eficiencia de implantación, producción de forraje y compactación del suelo en inter- siembras de festuca alta sobre praderas de alfalfa degradadas y compactadas por el pisoteo de los animales.								
520.	67	este modo	El mismo difiere del conjunto anterior, <i>en que incorpora un azadón corto y delgado que abre el suelo verticalmente y posee en su parte inferior una aleta plana en forma de "V" para realizar la labranza horizontal del suelo a una profundidad regulable hasta los 200 mm. Vista lateralmente, esta aleta posee un ángulo de succión de 15° lo que facilita la penetración en suelos compactados por el pisoteo de los animales al pastorear la pradera. El ancho de la misma es de 60 mm y el ángulo de la V de 85° (en las figuras 1 y 2 se observa una vista en planta y en perspectiva del prototipo completo y del dispositivo de fertilización y remoción del suelo diseñado).</i>	2	3	1	.	1	1	4	1
521.	68	estos datos	Clásicamente, el uso de sensores multiespectrales en teledetección se ha complementado con índices de vegetación que combinan los valores de reflectancia en dos o más longitudes de onda del espectro.	2	3	1	.	1	1	3	1
522.	68	Otra alternativa para estimar el estado hídrico de los cultivos por teledetección	En la viticultura de precisión se necesitan mediciones rápidas como las que brinda la medición espectral. Esta tecnología es interesante ya que permite estimar, mediante mediciones de reflectancia, la proporción de la energía incidente que es reflejada por un objeto (en este caso la cubierta vegetal), pigmentos fotosintéticos, biomasa de cultivos y constituyentes minerales del suelo (He et al., 2005; Raun et.al., 2001; Brown et al., 2006). [...] El método tiene la desventaja de que la elección del número de componentes es subjetiva. Esta elección debe ser cuidadosa, ya que el ajuste puede llegar a ser muy explicativo de los datos de calibración, pero tener bajo nivel predictivo. Esta desventaja puede minimizarse mediante la validación cruzada que permite comprobar el poder predictivo de la calibración. En 2003 Hansen et al. midieron la biomasa de un cultivo de trigo a través de índices normalizados de vegetación y utilizando PLS.	1	.	1	.	2	2	5	3
523.	68	este cálculo	A partir de los espectros de reflectancia de las plantas (figura 1) se calcularon los índices de vegetación y de estado hídrico NDVI y WI.	2	3	1	.	1	1	1	1
524.	68	este motivo	Se consideró que si se obtenía un buen ajuste entre los valores observados reservados para validación cruzada y los predichos a partir del PLS, la función obtenida era una buena predictora de casos futuros (Tobias, R.D., 1995).	2	3	1	.	1	1	3	1

525.	69	varias funciones	realización de observaciones meteorológicas; mantenimiento de los instrumentos y del sitio de observación de forma tal que resulten en buen orden, y cambio de fajas de los distintos instrumentos, entre otras (OMM, 2008).	1	.	2	2	1	1	1	2
526.	69	tal efecto	Se realizó un análisis descriptivo de las variables de cada una de las estaciones a través de gráficos y de la estimación de distintos parámetros de posición, dispersión y asociación. Se incluyó también el cálculo del Coeficiente de Inconsistencia, definido por Colotti et.al (2003), quienes encontraron que este índice puede ser adecuado para evaluar la calidad de las mediciones simultáneas (automáticas y convencionales) de distintas variables meteorológicas.	1	.	1	.	2	1	5	1
527.	69	Tal discrepancia	En cuanto a la precipitación diaria, la mayor diferencia se apreció en la cantidad de días registrados por la EMA Davis (figura 1) entre los meses de abril y julio en los cuales la estación registró valores iguales a 0.2 mm y en cuyo caso las estaciones restantes presentaron 0 mm.	1	.	1	.	2	1	3	1
528.	69	Esta observación	En general, los datos obtenidos en la estación Davis resultaron inferiores a los registrados en las estaciones restantes, a excepción de los casos nombrados en el primer párrafo.	2	3	1	.	1	1	3	1
529.	69	este comportamiento	Para la estación Campbell, los valores de dicho coeficiente oscilaron entre 80,76% en el mes de agosto y 99,54% en mayo, con lo cual, este coeficiente permite pensar que existe una consistencia medianamente alta entre las mediciones registradas simultáneamente por ambos equipos, en especial entre la estación Campbell y la convencional.	2	3	1	.	1	1	3	1
530.	69	Esta característica	En las figuras 6 y 7 se observa que las series de temperatura máxima como la mínima presentan similar comportamiento.	2	3	1	.	1	1	3	1
531.	70	Esta situación	En la región subtropical árida y semiárida del noroeste argentino (NOA) el buffelgrass ha sido introducido y contribuye al desarrollo de la actividad ganadera. Sin embargo, su semilla es abastecida mediante importación o multiplicación del germoplasma introducido.	2	3	1	.	1	1	4	1
532.	71	estos principios	Existen, a nivel mundial, numerosas experiencias destacándose las inicialmente realizadas por Baldasari (1963, 1975), quien desarrolló un sistema de poda llamado “Nueva Palmeta” o “Palmeta Anticipada”, estableciendo los principios básicos del sistema como fueron, entre otros, no recortar las ramas del año, reducir al mínimo la estructura esquelética de la planta, dar la justa inclinación a las ramas para garantizar el equilibrio vegetativo y nunca suprimir la prolongación del tronco ni de las ramas laterales.	2	3	1	.	1	1	4	1

533.	71	las diferencias	Al considerar el rendimiento acumulado por hectárea, a la tercera temporada LC y SP superaron ampliamente a VD.	2	1	1	.	1	1	3	1
534.	71	Este mismo comentario	En función del tipo de adversidad y del momento de ocurrencia es el efecto sobre la variable medida sin dejar de tener en cuenta que en este tipo de cultivos de naturaleza perenne, los efectos interactúan de un año a otro.	2	3	1	.	2	1	3	1
535.	71	Este hecho	SP mostró adelanto en la entrada en producción, evidente en las tres primeras temporadas.	2	3	1	.	1	1	3	1
536.	71	este efecto	SP y LC alcanzaron su techo productivo antes que VD	2	3	1	.	1	1	3	1
537.	71	este hecho	SP y LC alcanzaron su techo productivo antes que VD; a este efecto contribuiría <i>la mayor competencia entre plantas, producto de la mayor densidad de plantación.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
538.	71	Estos resultados	La eficiencia y productiva resultó poco afectada por el tratamiento, no se puede asegurar que la densidad tuviera un efecto determinante sobre la EP.	2	3	1	.	1	1	3	1
539.	71	Este factor	Del experimento se desprende que, <i>para la variedad utilizada, la mayor densidad de plantación permitió fundamentalmente, un rápido e importante incremento de la producción por ha.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
540.	72	varios grupos de líneas	Grupo 1: obtenidas ente los años 1980 y 1990, derivadas de los compuestos Pergamino, PGRK, KLM y de cruzas BXC, etc. Grupo 2: liberadas a partir del año 2001 producto de cruzas entre los materiales antiguos y otros de más reciente aparición. Grupo 3: líneas con alto contenido de oleico.	1	.	2	2	1	2	1	2
541.	72	los siguientes grupos	Grupo 1, líneas derivadas de los compuestos P1 (compuesto Pergamino1), P4 (compuesto Pergamino 4), P2 (compuesto Pergamino 2), PGRK (Pozo Genético Ruso por Klein) y KLM (Pozo Genético Klein, Locales, Manfredi) obtenidas en la década del 90; Grupo 2, líneas GP (Girasol Pergamino) provenientes de cruzas entre las del Grupo 1 con otras fuentes obtenidas a partir del 2001; Grupo 3, líneas AO de contenido de oleico mayor al 80% derivadas de materiales del North Dakota y de cruzas con materiales locales.	2	1	1	.	2	1	1	2
542.	72	los siguientes caracteres	número de aquenios por capítulo, peso de 100 aquenios, porcentaje de pepita, de aceite y de ácido oleico, altura de planta y número de días desde siembra a floración.	2	1	1	.	2	1	1	2
543.	72	los siguientes caracteres	altura, número de aquenios, peso de 100 aquenios, contenido porcentual de pepa y contenido porcentual de aceite.	2	1	1	.	2	1	1	2
544.	72	estos resultados	Los valores de P observados indican diferencias estadísticamente significativas, tanto para grupos como para líneas en todos los caracteres.	2	3	1	.	1	1	3	1
545.	72	Este último resultado	En los 3 grupos se encontró asociación positiva entre número de aquenios-ciclo a floración y en los Grupos 1 y 2 hubo	2	3	1	.	2	1	3	1

			correlación positiva también entre porcentaje de aceite– porcentaje de pepa.									
546.	72	tal fin	El mejoramiento del cultivo tuvo originalmente el objetivo de lograr materiales de alto rendimiento en semilla que superaran el de las primeras introducciones, precoces y de baja producción.	1	.	1	.	2	1	3	1	
547.	73	dos problemas que ponen en riesgo la calidad de las aguas debido al uso agrícola	Por un lado, el aporte difuso de las fugas de agroquímicos desde agrosistemas por lixiviación o escurrimiento. Por otro, el aporte puntual debido a malas prácticas agrícolas como la carga y el lavado de equipos aplicadores en cursos de agua superficiales, la acumulación de envases vacíos abandonados en el campo y las aplicaciones aéreas en grandes superficies, sin interrupción de la aplicación sobre cursos de agua superficial.	1	.	2	1	1	2	4	2	
548.	73	Los parámetros	Profundidad hasta el nivel de agua subterránea (D), Recarga neta (R); Material del acuífero (A); Suelo (S); Topografía (T); Impacto de la zona no saturada (I) y Conductividad hidráulica (C).	2	1	1	.	1	1	1	2	
549.	73	esta información relevada de niveles freáticos	En la tabla 3 se presentan los valores máximos, mínimos y medios de los parámetros que caracterizan la calidad físico-química del agua subterránea en las 39 fuentes utilizadas para la aplicación del modelo.	2	3	1	.	1	2	3	1	
550.	73	Esta información	Los valores medios obtenidos están por debajo de los umbrales admitidos para agua de bebida humana por la Organización Mundial de la Salud.	2	3	1	.	1	1	3	1	
551.	73	Estas variaciones	El parámetro S (fig. 7) fue variable en sentido E-O debido al cambio en los tipos de suelo predominantes. Al Este, Alfisoles y al Oeste, sobre la costa del río Paraná, Molisoles.	2	3	1	.	1	1	4	1	
552.	74	Esta alternativa de lucha contra la “avispa de la agalla del eucalipto”	Con respecto al control biológico de la plaga, teniendo en cuenta que <i>L. invasa</i> es una plaga exótica, que esta condición reduce la posibilidad de hallar en el ámbito local enemigos naturales específicos capaces de regular su abundancia poblacional y que esta especie invasora estaría en una etapa preliminar de su colonización y establecimiento, surge la posibilidad de implementar una estrategia de Control Biológico Clásico, basada en la introducción de enemigos naturales específicos de <i>L. invasa</i> .	2	3	1	.	1	2	2	1	
553.	75	Este proceso	Esta tecnología consiste en la inmersión del alimento en una solución hipertónica, estableciendo dos flujos en contra corriente (agua y soluto), los cuales se detienen al alcanzar el equilibrio en el sistema [9].	2	3	1	.	1	1	2	1	
554.	75	Este resultado	Luego de la etapa de deshidratado osmótico, los frutos modificaron su humedad significativamente, perdieron	2	3	1	.	1	1	3	1	

			aproximadamente 20% de humedad (tabla IV) y aumentaron sus °Brix aproximadamente 20 unidades (tabla V). mientras se realiza el secado convectivo, al encontrarse avanzado el proceso de deshidratado, mientras que el T4 comienza sin esta ventaja.									
555.	76	un trabajo similar	Denegri y Marlats (1991) y Suárez y García Volonté (1993) <i>ajustaron ecuaciones de volumen para distintos clones de Populus deltoides en el delta Bonaerense.</i>	2	2	1	.	1	2	3	1	
556.	76	cada modelo	Se evaluó el comportamiento de <i>las ecuaciones de volumen ajustadas por Denegri y Marlats (1991), Suárez y García Volonté (1993) y Pece et al. (2002).</i>	2	6	1	.	1	1	1	1	
557.	76	El ajuste de los modelos	En el presente trabajo se ajustaron seis modelos clásicos de la literatura forestal del tipo estándar o de doble entrada (Clutter et al., 1983; Prodan et al., 1997) (tabla 2).	2	1	1	.	1	2	3	1	
558.	76	estos criterios	La evaluación de la bondad de ajuste de los modelos se basó en <i>la obtención del coeficiente de determinación ajustado (R^{2a}), cuadrado medio residual (CMR) y el error estándar de la estimación en porcentaje (Syx%). Además, se tuvo en cuenta el error estándar de las estimaciones de los parámetros (EEi), la significancia de los mismos ($\alpha=0,05$) y el número de parámetros del modelo (principio de simplicidad) (Finger, 1992; Myers, 1986).</i>	2	3	1	.	1	1	4	1	
559.	76	estos criterios	La evaluación de la capacidad predictiva de las ecuaciones de volumen ajustadas se llevó a cabo utilizando <i>la muestra con la cual se realizaron los ajustes (autovalidación). Se calcularon el error promedio (E), error absoluto promedio (EA), error porcentual promedio (E%) y el error absoluto porcentual promedio (EA%). Además, se evaluó el error promedio porcentual por clases diamétricas (Soares et al., 1995; Vanclay, 1994).</i>	2	3	1	.	1	1	4	1	
560.	76	los tres casos	En general, los modelos ajustados para el Delta del Paraná (Denegri y Marlats, 1991; Suárez y García Volonté, 1993) mostraron errores menores que el modelo ajustado para Santiago del Estero (Pece et al., 2002). El modelo ajustado por Pece et al. (2002) y Denegri y Marlats (1991) subestimaron el volumen total con corteza, mientras que el modelo ajustado por Suárez y García Volonté (1993) sobreestimó el volumen (tabla 3).	2	1	2	1	1	1	4	1	
561.	76	las recomendaciones resumidas por Vanclay (1994)	tener pocos parámetros, permitir una interpretación biológica, ser flexible brindando buenos resultados ante escenarios distintos y ser simple de aplicar.	2	1	1	.	1	2	2	2	
562.	91	Resultados similares	En las dos variedades el rendimiento no se modificó ($p \leq 0,05$) por efecto de la campaña y fue similar a los obtenidos por los	1	.	1	.	1	2	6	3	

			productores de avanzada en la región sudeste de la provincia de Buenos Aires (4). La producción de tubérculos aumentó con la dosis de N, siendo INN la que tuvo mayor respuesta al agregado de N (tabla 3). Resultados similares fueron determinados por Giletto et al. (14). Los máximos rendimientos ($RR \geq 95\%$) - Dow y Roberts (9)-, fueron obtenidos con 130 y 95 kg ha ⁻¹ de N inicial + aplicado en INN y GR, respectivamente (figura 2), demostrando que la primera variedad tuvo mayor requerimiento de N que la segunda.									
563.	91	Estos resultados	La disminución de la MS con el incremento de N fue mayor en GR que en INN. Sin embargo, en la primera variedad los valores de MS fueron superiores a los de la segunda.	2	3	1	.	1	1	3	1	
564.	91	Estos resultados	Teniendo en cuenta que para la industria la máxima concentración de nitrato no debe superar los 200 mg kg PF ⁻¹ (24), <i>en ambas variedades los valores de nitrato fueron inferiores a este umbral, excepto N3 de INN en la campaña 2005/06 (tabla 4, pág. 94).</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	
565.	92	Estos datos	La línea de investigación se inició en 2005 con el proyecto financiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) "Identificación y cuantificación de los costos de no calidad en la cadena de valor vínica" (2, 3) completando dicha investigación con <i>otro proyecto que mapea los vinos en canales de venta minorista, distintos de los supermercados, para identificar los rangos de precios de mayor oferta que fueron los que se sometieron a degustación a ciegas, observando el comportamiento del consumidor y su disposición a pagar por esos vinos.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	
566.	92	Las variables analizadas	Market share de los negocios relevados. Presencia de bodegas en las góndola. Número de etiquetas en góndola. Etiquetas según composición varietal en góndola. Número de etiquetas según segmentación de precios.	2	1	1	.	1	2	1	2	
567.	92	ambos casos	En la degustación de noviembre de 2006, cuando no se conoce la marca, la mayor predisposición de precios a pagar por una botella de vino estuvo en el rango que va desde los 3 a los 10 \$/botella; en la degustación de noviembre de 2008, la mayor predisposición de precios a pagar estuvo en el rango que va desde los 7 a los 15 \$/botella.	2	5	1	.	1	1	3	1	
568.	92	Las siguientes conclusiones	TODA LA SECCIÓN "CONCLUSIONES"	2	1	1	.	2	1	5	2	
569.	92	Este salto	Para 2008, estos rangos cambian, encontrando un primer estrato ubicado entre 6 a 15 \$/botella y luego <i>salta a 15 a 20 \$.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1	

570.	92	el proceso contrario al descrito en el punto anterior	Existen otras marcas de vinos a las que el consumidor no les otorga la calidad que supuestamente deberían tener por el rango de precios en que se ubica en el mercado. Esto se refleja en puntaje y disposición a pagar menor a su precio de referencia lo cual muestra que dichas marcas tienen estrategias de marketing altamente exitosas ya que cuando el consumidor observa la etiqueta prefiere el vino aunque su valoración de calidad no coincida.	2	1	1	.	1	2	6	3
571.	92	el punto anterior	TODA LA SECCIÓN PREVIA	2	1	1	.	1	2	5	1
572.	93	ambos grupos	Entre ellos se encuentran: <i>a) los análogos de la hormona juvenil que no permiten que el insecto cambie de estadio ocasionándole así la muerte (Pyriproxyfen, Kinoprene, Fenoxycarb); b) los simuladores de la ecdisona (Tebufenocide y Metoxifenocide, pertenecientes a la familia de las Diazilhidrazinas):</i>	2	5	1	.	1	1	1	1
573.	93	el objetivo propuesto	Evaluar la eficiencia de control de diversos productos insecticidas (neurotóxicos e IGRs) sobre las "orugas defoliadoras" presentes en el cultivo de soja.	2	1	1	.	1	2	3	1
574.	93	este caso	Posteriormente, en estado reproductivo (R3) se presentó causando daños al cultivo la isoca medidora para lo cual se realizaron nuevamente las aplicaciones de los diferentes tratamientos (03/02/2010)	2	3	1	.	1	1	3	1
575.	93	Esta situación	<i>Al analizar la variación de la densidad poblacional de la mencionada especie (tabla 4) se observó que a los 2 DDA no había diferencias de los tratamientos con respecto al testigo, lo que no significa que los tratamientos insecticidas no hayan sido efectivos para el control de las larvas, sino que en esta experiencia se partió de poblaciones iniciales diferentes siendo notablemente inferior en el testigo.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
576.	93	este caso	En el segundo ensayo a los 2 DDA sólo hubo diferencias significativas de control entre el Clorpirifos respecto de los otros tratamientos	2	3	1	.	1	1	3	1
577.	94	Este efecto	En este ensayo, <i>en la etapa inicial del crecimiento del plantín, la menor relación V/R en fresco fue obtenida con la mezcla testigo (p<0,01) (tabla 3a, pág. 180).</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
578.	94	esta relación en fresco	En este mismo sentido, <i>el patrón de partición de biomasa entre hoja y tallo (H/Tal) determina el tamaño relativo del aparato fotosintético.</i>	2	3	1	.	1	2	2	1
579.	94	Este comportamiento	La MII produjo el valor más bajo y se diferenció estadísticamente del Co (p<0,10).	2	3	1	.	1	1	3	1
580.	94	Estos resultados	A los 57 días desde la siembra de los plantines no se observaron diferencias significativas entre los niveles de fertilización nitrogenada para los parámetros de calidad de los plantines	2	3	1	.	1	1	5	1

			evaluados (tabla 3b, pág. 181). La relación vástago/raíz en fresco sólo se diferenció significativamente ($p < 0,05$) entre los plantines cultivados en la mezcla testigo y el sustrato comercial. La mezcla testigo produjo la menor relación V/R en fresco, alcanzando 51,3% del valor promedio de los tratamientos. Sin embargo, produjo la mayor relación H/Tal en fresco, diferenciándose significativamente del resto de los sustratos ($p < 0,01$).								
581.	94	Este patrón	Estos resultados muestran que <i>a pesar de generar en términos absolutos, menor peso fresco de hojas (tabla 4b, pág. 182), éstas tienen una importante participación relativa en la partición de biomasa de los plantines cultivados en este tipo de sustrato.</i>	2	3	1	.	1	1	2	1
582.	94	Este comportamiento	Los plantines cultivados sobre el sustrato comercial presentaron mayor PSR y MS% ($p < 0,01$) respecto del resto de los tratamientos, que no se diferenciaron significativamente entre sí.	2	3	1	.	1	1	3	1
583.	95	Estas propiedades	Los compuestos fenólicos contenidos en las semillas de la vid presentan una variedad de efectos biológicos: antioxidantes, captadores de radicales libres, antiinflamatorios, antihipertensivos, antimutagénicos, antineoplásicos, antivirales, antibacterianos, antiúlceras estomacal, antitumorales, cicatrizantes, antihiperglucémicos, cardioprotectores, antihepatotóxicos, anticataratas oculares y actúan también como filtros solares.	2	3	1	.	1	1	3	1
584.	95	estas condiciones	Cuando los datos siguieron una distribución normal y existió homogeneidad de varianzas.	2	3	1	.	1	1	2	1
585.	95	Esta situación	Por lo tanto, <i>para una misma concentración de fenoles totales pueden obtenerse diferentes valores de poder reductor en un extracto, dependiendo de cuáles grupos fenólicos se han extraído.</i>	2	3	1	.	1	1	3	1
586.	95	Los resultados	Se comprobó que la temperatura tiene un efecto considerable sobre la capacidad de extracción del agua durante el proceso de obtención del extracto. La extracción a 90°C resultó siempre más eficiente, incluso cuando se consideraron los tiempos mínimos. Por ejemplo, considerando la extracción lograda en los primeros 20 minutos de tratamiento: a 90°C, se extrajeron 5,315 mg de fenoles totales/g de materia seca, mientras que a temperatura de 60°C se obtuvieron 0,589 mg de fenoles totales/g de materia seca. Transcurridos 300 minutos de tratamiento, las cantidades de fenoles totales fueron: 13,012 mg/g de materia seca para el tratamiento a 90°C y 2,615 mg/g de materia seca para el	2	1	1	.	1	1	5	1

			tratamiento a 60°C, lo que representó sólo un 20,09% de la concentración lograda con el tratamiento a 90°C. La evolución del proceso de extracción se muestra en la figura 1.									
587.	95	dos comportamientos diferentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ en la extracción a 60°C, el máximo poder reductor se obtuvo a los 120 minutos de tratamiento; a partir de este punto el poder reductor disminuyó, si bien la concentración fenólica siguió aumentando. ▪ en la extracción a 90°C, el poder reductor aumentó en forma continua a medida que aumentó la concentración fenólica (tabla 3). 	1	.	2	1	1	2	4	2	
588.	95	Esta relación	A medida que aumentó la concentración fenólica, aumentó el poder reductor del extracto.	2	3	1	.	1	1	3	1	
589.	96	estas diferencias	En la tabla 2 (pág. 224) se muestra que los cojines crecen sobre bloques de piedra a razón de 1.9 cm de diámetro/año, que se alcanza con la suma de los promedios de la exposición S, con un crecimiento 1,25 cm /año (65,8%), más la Norte con 0,65 cm/año (34,2%).	2	3	1	.	1	1	3	1	
590.	96	otras causas	En la presente investigación, la muerte o colapso del cojín de <i>A. monantha</i> , debido a la colonización o introducción de las especies, está descartado porque la agresividad o el recubrimiento del cojín sobre las especies introducidas señalarían todo lo contrario. Tal vez pueda colapsar por otras causas como, por ejemplo, daños mecánicos producidos por fenómenos periódicos de congelamiento y descongelamiento.	1	.	1	.	1	1	3	3	
591.	96	Esta acción	En efecto el crecimiento lateral del cojín de <i>Azorella monantha</i> Clos sobre las periferias de los espacios vacíos abiertos en él, <i>aprisiona y cubre las plantas que allí crecen (foto 5)</i> .	2	3	1	.	1	1	2	1	
592.	96	Estas características de su crecimiento	Las plantas en cojín de <i>A. monantha</i> tienen no sólo capacidad competitiva sino que muestran un comportamiento dinamogénico edificador y destructor al inicio y al final de la ocupación de las plantas que aparecen sobre él. En efecto el crecimiento lateral del cojín de <i>Azorella monantha</i> Clos sobre las periferias de los espacios vacíos abiertos en él, <i>aprisiona y cubre las plantas que allí crecen (foto 5)</i> . Esta acción no sólo la realiza sobre estas plantas sino también sobre otros elementos que se interpongan en su desplazamiento e incluso a individuos de su misma especie.	2	3	1	.	1	2	4	1	
593.	96	Esta acción de recubrimientos	Estas características de su crecimiento explicarían la presencia de grandes cojines de esta especie en la base de los acarreos o de las laderas, <i>tapizando o recubriendo las piedras o bloques de diferentes tamaños e incluso creciendo y cubriendo sus propios</i>	2	3	1	.	1	2	2	1	

			<i>individuos y originando así la formación de capas o carpetas superpuestas sobre sí mismo.</i>								
594.	96	esta idea sobre el efecto no nodriza	Esto podría poner en dudas, y hasta debería ser reconsiderado, el efecto nodriza dado a algunos cojines como <i>Oreopolus glacialis</i> (5, 29), <i>Sibbaldia tetrandra</i> (34), <i>Bolax gummifera</i> (13, 14), <i>Mulinum leptacanthum</i> y <i>Oreopolus glacialis</i> (31), <i>Laretia acaulis</i> (1, 2, 13, 15,17) e incluso a <i>A.monantha</i> (16, 35), cuyos comportamientos dinamogénéticos podrían ser muy semejantes a los de <i>Azorella monantha</i> .	2	3	1	.	1	2	2	1
595.	96	Este hecho	Sólo facilita la entrada y el establecimiento temporario de las especies colonizadoras o invasoras de los espacios vacíos producidos en el cojín hasta su cierre.	2	3	1	.	1	1	3	1

Tabla 4.2.

Matriz de datos B

CASO	ARTÍCULO	RC EN EL CONTEXTO DE LA ORACIÓN DONDE APARECE	I POSICIÓN DEL RC EN EL PÁRRAFO	J POSICIÓN DEL RC EN LA ORACIÓN	K LENGUA	L TEMA	M NÚCLEO DEL TEMA	N TIPO DE TEMA QUE REPRESENTA EL RC	Ñ FUNCIÓN DEL TEMA MARCADO	O TIPO DE TEMA DE LA ORACIÓN
1.	1	Sheaffer et al. (2001) reached a similar conclusion for forage soybean grown in Minnesota in consequence of the forage varieties not reaching the full seed (R6, Fehr and Caviness, 1977) or beginning maturity (R7) growth stage prior to harvest.	2	2	1	2	-	-	-	-
2.	1	In that study the average CP concentration for forage varieties was 14.6%, while the average CP concentration for grain varieties was 20.4%.	2	1	1	1	2	2	1	1
3.	1	In order to assess and quantify the risk involved in producing a dryland forage crop in the highly variable available water conditions of the semiarid Great Plains, this study had the following objectives :	1	3	1	2	-	-	-	-
4.	1	The low slope of this relationship constructed from their data is due to the low WUE they reported for one year of their three-year study (data point 8410 kg ha ⁻¹ at 772 mm).	2	1	1	1	2	1	-	1
5.	1	Our 2004 results did not confirm this recommendation , as both the 'Donegal' harvested at R6 and the 'Dekalb' harvested at R1 had similar CP concentrations.	3	2	1	2	-	-	-	-
6.	1	By this standard the soybean forage produced in 2001 would not be acceptable because CP was too low, but all other forage samples collected in this study would have acceptable levels of CP and RFV very near to or exceeding 150.	2	1	1	1	2	2	1	1
7.	1	This estimate of soil water use was added to the growing season (28 May to 23 September) precipitation record from 1908 to 2010 at Akron, CO to provide a range and distribution of water use values to use with the production function shown in Fig. 1.	1	1	1	1	1	1	-	1

8.	2	The magnitude of the challenge is such that identifying feasible adaptation options, short term tactics and medium to long term plans and strategies is unlikely to emerge from single disciplinary science (Howden et al., 2007; Meinke et al., 2009).	2	1	1	1	2	1	-	1
9.	2	The model has a daily time step and hence these rules are evaluated every day of the simulation for each field.	3	1	1	1	1	1	-	1
10.	2	To illustrate consider the example of a crop rotation in Fig. 1, to sow a maize crop and move from the Fallow 0 node to the Maize node in Fig. 1, the following rules need to be met:	1	3	1	2	-	-	-	-
11.	2	This technique maintains both the necessary correlation between the overland flow events and historical climate data and the temporal correlation within the overland flow time-series.	3	1	1	1	1	1	-	1
12.	2	Therefore this discrepancy was not considered to be an important issue by the researchers or by the participating farmer who was confident that the model produced a fair representation of his business, and that the model would be useful to explore options to improve the farming system.	2	1	1	1	1	1	-	2
13.	3	Precision agriculture (PA) is gaining acceptance among grain growers in Australia and worldwide after a decade or more of research (Lamb et al., 2008; Robertson et al., 2010, 2011). The decision path for precision agriculture can be distilled into a simple philosophy with four components :	2	3	1	2	-	-	-	-
14.	3	These advancements demonstrate that PA is both biophysically and economically feasible.	1	1	1	1	1	1	-	1
15.	3	This complex process does not endear itself to farmers who have to manage large areas, particularly when the productivity of the farm business is already affected by scarce labour resources (Doole et al., 2009).	2	1	1	1	1	1	-	1
16.	3	The complexity may partly be responsible for the relatively low uptake of PA technology in Australia (Robertson et al., 2010, 2011) and around the world (Griffin and Lowenberg-DeBoer, 2005) as the farmer must invest more time and effort to come up with and implement a management strategy for an individual field.	2	1	1	1	1	1	-	1
17.	3	These intangible factors have contributed to the low uptake of the technology in Australia (Robertson et al., 2010, 2011).	3	1	1	1	1	1	-	1
18.	3	We explore this issue using an economic model to evaluate the payoff of VRT on every cropped field in a farm.	2	2	1	2	-	-	-	-
19.	3	Additional factors , such as the available fertiliser budget may further influence the economic payoff from adopting VRT at the field scale.	3	1	1	1	1	1	-	1
20.	3	This approach mirrors that developed by Burgess et al. (1991) and incorporated into the decision support tool NPDECIDE. NPDECIDE is widely used for fertilizer recommendations in Western Australia.	3	1	1	1	1	1	-	1
21.	3	This hypothesis presupposes that low nutrient levels are not the basis for the low yields.	2	1	1	1	1	1	-	1

22.	3	This modification was made to address the question of whether a restricted fertiliser budget would enhance the payoff from VRT on two of the twenty fields.	2	1	1	1	1	1	-	1
23.	3	This approach assumes the potential yield used is appropriate and generally assumes that low yielding areas are low yielding because of soil constraints that cannot be ameliorated easily.	2	1	1	1	1	1	-	1
24.	3	In the WA wheat belt this is often the case (Oliver and Robertson, 2009), but the farmer should not accept this assessment of the likely return without at least questioning the assumption.	2	2	1	2	-	-	-	-
25.	3	In both cases it would require some modification to explore these components of PA.	2	1	1	1	2	2	1	1
26.	3	The other factors , including mean yield, commodity price and input price were of minor importance.	2	1	1	1	1	1	-	1
27.	3	Given these findings , it would appear that VRT is of some value in the Eastern Wheatbelt in WA at the farm level, but the results vary from field to field and are dependent on the spatial variation of soil fertility, input price and commodity price.	2	1	1	1	1	2	1	1
28.	4	These concepts are defined by Eq. (1) (Hay and Porter, 2006)	2	1	1	1	1	1	-	1
29.	4	The main focus of previous research has been on quantifying the production of individual crops using this framework to analyse the effects of these types of environmental drivers.	1	2	1	2	-	-	-	-
30.	4	The main focus of previous research has been on quantifying the production of individual crops using this framework to analyse the effects of these types of environmental drivers .	1	3	1	2	-	-	-	-
31.	4	Two key compromises need to be managed to maximise biomass production of this sequence:	3	1	1	1	1	1	-	1
32.	4	The experiment was managed so that fertility and water stress did not reduce crop growth.	2	1	1	1	1	1	-	1
33.	4	When either of these conditions occurred, the crop was harvested and the following day the winter cereal crop was sown.	2	1	1	1	2	2	3	1
34.	4	These simulation results are supported by the experimental results of Densely et al (2006).	3	1	1	1	1	1	-	1
35.	4	To account for this effect , we re-ran the simulations for Waikato for a range of soils with different water holding capacities.	2	1	1	1	2	2	3	1
36.	4	Both these factors explain the lower yield of this combination.	2	1	1	1	1	1	-	1
37.	5	While these uncertainties exist, addressing questions like – adapting to what?, by what extent?, and by when?, will remain challenging	3	1	1	1	2	2	3	1
38.	5	Examples of field level criteria include:	3	1	1	1	1	1	-	1
39.	5	The methodology assumes no changes in rainfall or temperature variability, though the natural variability in the historical records was preserved. CO2 levels were unique to each projection, i.e. A2 year 2030 (451 ppm CO2) and	3	1	1	1	1	1	-	1

		year 2070 (635 ppm CO ₂), and A1T year 2030 (440 ppm CO ₂), and A1F year 2070 (716 ppm CO ₂).								
40.	5	For the same strategy and scenario wheat and chickpea yields were increased by 51 and 45%, respectively, (Fig. 2c and d).	2	1	1	1	2	2	1	1
41.	5	For the same strategy and scenario wheat yields were increased by 4%, (Fig. 4b).	2	1	1	1	2	2	1	1
42.	5	These findings provide evidence that for environments and farm business structures similar to those studied here farm managers that apply a higher level of plasticity in their tactical and strategic management are likely to achieve higher levels of farm profit and resilience when exposed to a stressor such as climate change.	1	1	1	1	1	1	-	1
43.	5	This result resembles the presence of a tipping point in the system, for plasticity to be a beneficial attribute in the management of the business.	2	1	1	1	1	1	-	1
44.	5	Here we used some of these concepts to argue that, as in natural systems, more plastic farm management tactics and strategies, (i.e. managers that respond adaptively or opportunistically to “environmental” cues such as climate), enhance resilience and fitness in risky and uncertain environments.	2	2	1	2	-	-	-	-
45.	5	These results show that, in principle, more plastic business designs and decision rules enable farmers to respond better to environmental shifts, thus ensuring the economic viability of the farm business when exposed to externalities.	2	1	1	1	1	1	-	1
46.	5	In summary, these results indicate that recent trends and expected shifts in climate bring challenges and opportunities for these farms.	2	1	1	1	1	1	-	2
47.	5	These changes in the farming system reduced the profitability of the farms and tended to increase their risk profile.	2	1	1	1	1	1	-	1
48.	5	Some of these interactions for the farm case studies analysed here are shown in Fig. 8, where we represent the complex nature of farm businesses, including external drivers, internal interactions and the multiple objectives farmers juggle with while managing their business.	2	1	1	1	2	1	-	1
49.	6	Briefly, 273 lines originating from CIMMYT and introduced into Australia between 1999 and 2005 were grouped into four germplasm classes , with the first three classes being conventional hexaploid spring wheat:	1	2	1	2	-	-	-	-
50.	6	The SYN lines were further partitioned in two ways :	2	3	1	2	-	-	-	-
51.	6	These observations highlight the importance of the choice of locally adapted recurrent parents and possible linkage blocks that may impede the efficient introgression of favourable alleles from CIM-MYT primary synthetics into Australian wheat breeding programs, as suggested by Rattey and Shorter (2010).	2	1	1	1	1	1	-	1
52.	6	A similar result with a different set of SB lines was reported by Rattey et al. (2009) and among a historical set of CIMMYT lines by Sayre et al. (1997).	2	1	1	1	1	1	-	1

53.	6	Research investigating physiological and/or aerodynamic (e.g. “boundary layer”) aspects of this association between plant height and CTD estimated in small-plots is being undertaken within our group.	3	2	1	1	2	1	-	1
54.	6	These findings support those of Sayre et al. (1997) and Singh et al. (2007), who found that more recent improvements in grain yield were accompanied by increased grain weight.	2	1	1	1	1	1	-	1
55.	6	These associations also were found to contribute to grain yield and grain weight across the broader set of lines studied here, which further supports other findings (Rebetzke et al., 2008).	2	1	1	1	1	1	-	1
56.	7	Parameters measured were:	2	1	1	1	1	1	-	1
57.	7	Fungicide application was important in this situation as it increased percent plump kernels by 3–5% under CT and MT and by over 13% under NT.	2	2	1	2	-	-	-	-
58.	7	These results support those of Lafond et al. (2006), who observed yield improvements of 7–13% for pea, flax and spring wheat when these crops were grown under NT compared with CT, which they reported was due to an increase in soil moisture.	3	1	1	1	1	1	-	1
59.	7	Grower’s use of fungicide to control diseases and increase yield and quality must also take into account the economic benefits of this strategy .	2	3	1	2	-	-	-	-
60.	7	A similar situation was observed in 2000, when sclerotinia stem rot was moderate; fungicide reduced disease incidence and was associated with a small yield increase.	2	1	1	1	1	1	-	1
61.	8	These concerns can be partially addressed by using dayneutral cultivars and managing irrigations and fertilizations to minimize stresses.	3	1	1	1	1	1	-	1
62.	8	The most straightforward way to use such models is to simulate responses under the different conditions and then use multivariate regression of measured vs. simulated values to assess whether the tendencies differ among the treatments (White et al., 2007).	3	2	1	1	2	1	-	1
63.	8	To facilitate this process , the GenCalc2 tool provided in DSSAT4.5 was used.	2	1	1	1	2	2	3	1
64.	8	The comparisons included RMSE, slope and intercept of the regression of measured vs. simulated values, and coefficient of determination (R ²) as indicators of relative goodness of fit.	2	1	1	1	1	1	-	1
65.	8	At least three potential sources of error are of concern.	3	1	1	1	1	1	-	1
66.	8	A further refinement would be to model variation in temperatures within the canopy using an energy balance approach.	2	1	1	1	1	1	-	1
67.	8	As with the effect of awns, representing such behavior in a model would require more detailed representation of underlying processes.	3	2	1	2	-	-	-	-
68.	8	In our view, the most feasible way to resolve this issue is with extensive multi-location planting date studies, where locations are carefully selected to provide a wide range of annual and diurnal variation in temperature.	2	2	1	2	-	-	-	-
69.	8	Another approach is to seek a more mechanistic understanding from studies on the molecular and biochemical control of development, drawing from	2	1	1	1	1	1	-	1

		progress with Arabidopsis and other crop species (e.g., Wilczek et al., 2009) as well as relying on comparisons among contrasting wheat genotypes (White et al., 2008).								
70.	8	The system may not be totally free of bias, but any artifacts likely are small compared to other sources of error in field studies of phenology.	2	1	1	1	1	1	-	1
71.	8	A better understanding of high temperature effects on these processes appears essential for accurate simulation of crop response to elevated temperatures such as anticipated under climate change.	3	2	1	1	2	1	-	1
72.	9	These differences in plant height were not due to phenology as there were no significant differences in either time to flag leaf appearance or in total leaf number, implying that the leaf appearance rate was also similar (data not shown).	2	1	1	1	1	1	-	1
73.	9	Because the stem and panicle represent the main sinks for carbohydrate around anthesis, these results indicate that absence of dw3 reduced the fraction of biomass allocated to the panicle (Pr) around anthesis.	2	2	1	2	-	-	-	-
74.	9	A similar increase in Pr with decreasing plant height has been reported previously for sorghum (van Oosterom and Hammer, 2008).	2	1	1	1	1	1	-	1
75.	9	Another explanation for the observed genotypic differences may be that the response to dw3 was modified by interactions with alleles at other dwarfing genes or with other (minor) height genes (Brown et al., 2008).	1	1	1	1	1	1	-	1
76.	9	These trials were conducted under rain-fed conditions and about 70% of the environments sampled encountered some level of post-anthesis drought stress (Jordan, pers. comm.).	2	1	1	1	1	1	-	1
77.	9	These results , in conjunction with evidence from breeding trials (Jordan et al., 2003), give reason to suggest that there might be scope to improve sorghum yield potential by manipulating height.	2	1	1	1	1	1	-	1
78.	10	The preceding literature suggests uncertainty in crop yield and N uptake with straw addition, and supports the need for long-term results under varied soil-climatic conditions.	3	1	1	1	1	1	-	1
79.	11	This correlation was particularly strong for the CM-18/Magnif M1 population while lengths of lower internodes were themselves strongly correlated in this population.	2	1	1	1	1	1	-	1
80.	11	This morphological variation could be partly attributed to allelic variation at the Rht8, Rht13 and Rht-B1 dwarfing loci.	2	1	1	1	1	1	-	1
81.	11	Yet despite this reduction , PEDL as a proportion of total culm length (i.e. PPED) was the same for lines containing Rht-B1a and Rht-B1b dwarfing alleles.	2	1	1	1	2	1	-	2
82.	11	The disproportionate reduction in PEDL associated with Rht13 has not been reported for any other dwarfing gene.	2	1	1	1	1	1	-	1
83.	11	Each of these yield effects may be pleiotropic, arising from an association of Rht8c with earliness.	2	1	1	1	2	1	-	1

84.	11	However, in that study reductions in plant height were associated with small reductions in ear length and grain size to reduce grain yields relative to tall sister lines.	2	1	1	1	2	2	1	2
85.	12	Central to understanding this question is realizing that predators evolved within natural systems that are relatively undisturbed and biodiverse compared with ephemeral cropland (Tschardt et al., 2007; Macfadyen and Bohan, 2010).	2	1	1	1	2	2	3	1
86.	12	The precise mechanisms for why these patterns occur remain largely unstudied, especially in soil food webs which are likely directly affected by the additional complexity that winter cover crops and their residue provide to this habitat.	2	2	1	1	2	1	-	1
87.	12	To this end , Lundgren and Fergen (2010) incorporated winter vegetation (i.e., a winter cover crop) into agroecosystems prior to planting maize and observed increases in predator abundance, decreases in pest abundance, and reductions in root damage to the crop.	2	1	1	1	2	2	1	1
88.	12	Additional details on these experimental procedures , and the abundance and diversity of insect communities in the two treatments is published in Lundgren and Fergen (2010).	3	1	1	1	1	1	-	1
89.	12	Additional details on these experimental procedures , and the abundance and diversity of insect communities in the two treatments is published in Lundgren and Fergen (2010).	3	1	1	1	2	1	-	1
90.	12	Three parameters were derived from these gut content analyses as metrics of predation intensity per plot:	2	1	1	1	1	1	-	1
91.	12	These data were calculated for each predator taxon.	2	1	1	1	1	1	-	1
92.	12	A similar lack of treatment effects were observed in the gut content analyses performed on predators collected from the soil column (frequency of detection: F1,6 = 2.54, P = 0.16; Ct- 1 × 100: F1,6 = 0.30, P = 0.61; predation index: F1,6 = 0.62, P = 0.46).	2	1	1	1	1	1	-	1
93.	12	In this system , gut content analysis and the predation intensity on restrained larvae indicate that predation is particularly intense during the third stadium of the herbivore.	1	1	1	1	2	2	1	1
94.	12	Previous work has shown that sucking predators are less prone to the D. virgifera's hemolymph defense (Lundgren et al., 2009a,c, 2010); the current research is consistent with this pattern .	2	3	1	2	-	-	-	-
95.	12	In the surface-active predator community, although the predation index was nearly three times greater in the cover cropped plots than in the bare soil plots, the variability in gut content analysis led to such low statistical power that this difference was not statistically significant.	2	3	1	2	-	-	-	-
96.	12	A next step in this process will be to determine the economic benefits associated with conservation biological control relative to other approaches to pest management (Cullen et al., 2008).	2	1	1	1	2	1	-	1

97.	13	Such work suggests that minimising tillage is an important management intervention tool that may maintain higher soil quality, which may in turn lead to higher, more sustainable crop yields.	2	1	1	1	1	1	-	1
98.	13	With this polyphasic approach we were able to assess the response of the soil microbial community to different management practices as well as the relationship between microbial community structural and functional responses.	3	1	1	1	2	2	1	1
99.	13	Because the experimental design included both a cropping site and an uncultivated native remnant, we were able to address two facets of anthropogenic disturbance ; the general effects of long-term dry-land crop agriculture on soils and the influence of specific agricultural management practices on soils.	3	2	1	2	-	-	-	-
100.	13	Soil drying may affect microbial activity in several ways .	2	3	1	2	-	-	-	-
101.	13	We did not, however, observe this response in the Incorpor + N treatment , potentially because all agricultural treatments received fertiliser addition during the cropping cycle and the addition of extra fertiliser may not catalyse the same effect as the initial addition.	2	2	1	2	-	-	-	-
102.	13	This is an important consideration when constructing temporal models of biogeochemical transformations in natural systems.	2	2	1	2	-	-	-	-
103.	13	Previous work has shown contrasting results , with Phillips et al. (2000) finding increased potential nitrification activity in some no-till treatments, while Calderon et al. (2001) found no significant differences in potential nitrification rates between till and no till soil.	2	2	1	2	-	-	-	-
104.	13	Bacterial diversity (assessed with clone library data) did not follow the same pattern of differentiation between treatments (Table 3); differences in diversity were not evident between all treatments or necessarily between NC and agricultural treatments.	2	2	1	2	-	-	-	-
105.	13	Further, the fact that the Incorpor + N microbial communities were different suggests that these effects can manifest themselves fairly quickly (1 year), but that function is potentially more resilient than structure, possibly the result of high microbial functional redundancy, or that function is limited by factors other than community composition (substrate availability, water, above ground plant community, etc.).	2	2	1	2	-	-	-	-
106.	13	Such differences were not apparent across the agricultural treatments, for most functions measured, despite having contrasting long-term nutrient and tillage management practices.	2	1	1	1	1	1	-	1
107.	14	Subsidies are another important factor that can impact program adoption.	2	2	1	2	-	-	-	-
108.	14	An overview of program structure and historical performance can be obtained from this previous analysis .	2	3	1	2	-	-	-	-
109.	14	In this study we replicate these calculations .	2	3	1	2	-	-	-	-
110.	14	This unit problem is overcome using the relative risk aversion parameter, $h(s)$ defined by Arrow (1971) and Pratt (1964) as:	2	1	1	1	1	1	-	1

111.	14	Given this formulation of expected utility maximization , it is important to note that the solutions for optimal coverages for alter-native h values are impacted by the distribution of P(g).	1	1	1	1	1	2	1	1
112.	14	Given this optimal solution under no deductible , the average net expected return for the 5000 simulated P (g) was \$111,122 and the standard deviation (risk) associated with P(g) was \$12,554.	2	1	1	1	1	2	1	1
113.	14	As mentioned earlier, these solutions were used as starting values to optimize under the expected utility model at different levels of risk aversion and subsidy.	3	1	1	2	-	-	-	-
114.	15	The balance of these policies determines how efficiently home-grown pasture is utilised by cows, which in turn influences average feed costs and operating profit.	3	1	1	1	2	1	-	1
115.	15	All such options have strengths and weaknesses, and their use brings more risk compared to the well-known perennial ryegrass pasture.	2	1	1	1	1	1	-	1
116.	15	The absence of clear evidence of economic benefits at the whole farm business level compared to the 'do nothing' option of staying with perennial ryegrass only is one explanation for this situation .	3	3	1	2	-	-	-	-
117.	15	Field research into this issue must be conducted at the whole-farm system scale.	1	1	1	1	2	1	-	1
118.	15	An alternative approach is to estimate the possible gross economic benefit of additional home-grown feed (that is, feed over-and-above the amount normally consumed during an annual cycle), and then allow farmers to judge whether or not they can produce the feed at sufficiently low cost to secure a profit margin.	2	1	1	1	1	1	-	1
119.	15	Dairy producers understand these concepts implicitly.	1	2	1	2	-	-	-	-
120.	15	The proposition that underlies this analysis is that the efficiency with which extra feed can be converted to milk and therefore extra income will differ depending on when, during the year, the extra feed is available: higher efficiency of conversion means the growing costs are diluted across more units of production, and a higher gross and net return.	2	2	1	1	2	1	-	1
121.	15	Simulating steady-state systems with extra feed was a two-step process .	1	3	1	2	-	-	-	-
122.	15	In the following sections , these data are referred to as coming from simulations 'with no management adjustments'.	2	1	1	1	2	2	1	1
123.	15	In the following sections, these data are referred to as coming from simulations 'with no management adjustments'.	2	2	1	2	-	-	-	-
124.	15	All of these variables can be manipulated in 10-day windows in UDDER, offering a reasonably powerful suite of responses for dealing with utilising home-grown feed. In the following sections, these data are referred to as coming from simulations 'with management adjustments'.	2	1	1	1	2	1	-	1
125.	15	In the following sections , these data are referred to as coming from simulations 'with management adjustments'.	3	1	1	1	2	2	1	1

126.	15	In the following sections, these data are referred to as coming from simulations 'with management adjustments'.	3	2	1	2	-	-	-	-
127.	15	In developing steady-state simulations for scenarios where extra feed was available in spring, two general strategies presented themselves.	1	3	1	2	-	-	-	-
128.	15	It is important to note that in implementing these management adjustments , the objective was not simply to maximise profit or the amount of feed consumed per hectare.	1	2	1	2	-	-	-	-
129.	15	Additional simulations with higher stocking rates were run for this scenario , plus the scenarios where extra feed was available in specific seasons, to compare the estimated change in profitability with simulations where stocking rate remained the same and other inputs were manipulated as described above.	2	2	1	2	-	-	-	-
130.	15	The following outputs of the UDDER model were collated for each scenario: direct pasture harvest by grazing (t DM/ha per year); total pasture conserved as silage (t DM/ha per year); amount of concentrate, pasture silage, good quality hay and poor quality hay consumed (t DM/cow per year); milksolids (fat plus protein) yield (kg/ cow per year) and total farm operating profit (\$).	1	1	1	1	1	1	-	1
131.	15	From these outputs, the following key performance indicators were calculated and used to compare scenarios: total home grown forage harvested (t DM/ha per year); total feed consumed (t DM/cow per year); home grown forage consumed as a proportion of total forage consumed; concentrate consumed as a proportion of total forage consumed; milksolids production (kg/ha per year); operating profit (\$/ha); and the change from the Base simulation in operating profit, expressed as \$/kg additional DM.	2	2	1	2	-	-	-	-
132.	15	The explanation for these observations lies in the way that the balance between feed supply from pasture and total herd feed demand changes throughout the year in the pasture-based systems	1	1	1	1	2	1	-	1
133.	15	However, pasture growth rates in March, April and May are often inadequate to meet this proviso .	2	3	1	2	-	-	-	-
134.	15	The model handles these interactions well, and the implications of them for the relative profitability of additional, grazeable feed produced at different times of the year are discussed in Section 3.2.	3	2	1	2	-	-	-	-
135.	15	If unchecked, these effects may compound over time, resulting in serious loss of control of pasture condition and negative effects on pasture feeding value and potential production (Cosgrove and Edwards, 2007).	3	1	1	2	-	-	-	-
136.	15	It was reasoned that farmers would address these risks , most likely through manipulating supplementary feed inputs, nitrogen fertiliser application and area of pasture conserved for silage.	1	2	1	2	-	-	-	-
137.	15	Hence these adjustments were implemented in the model, and sometimes resulted in less total pasture harvest compared to the situation where no management adjustments were implemented.	2	1	1	1	1	1	-	2

138.	15	These considerations further illustrate the critical importance of accounting for all interactions in the farming system when analysing the value to farm businesses of manipulating the supply of home-grown forage.	3	1	1	1	1	1	-	1
139.	15	Further to the factors discussed in the previous section , the economic analysis takes into account costs associated with conserving additional feed, which were important particularly when extra feed was added in winter and spring.	1	1	1	1	2	2	1	1
140.	15	Aggressive silage conservation responses were required in these situations , especially in spring if N fertiliser rates were not reduced.	2	2	1	2	-	-	-	-
141.	15	When the alternative approach of increasing stocking rate was implemented, two main outcomes were evident.	2	3	1	2	-	-	-	-
142.	15	No adjustments to tactical management policies were required to achieve these improvements in profit , since the stocking rate was increased in strict proportion to the amount of pasture dry matter consumed per cow in the Base simulation.	3	2	1	2	-	-	-	-
143.	15	Changing calving date in response to additional pasture availability in winter or spring is another example of a strategic management change that could lead to efficient use of feed in those seasonal scenarios.	1	2	1	2	-	-	-	-
144.	15	In both cases there is an overall gain in gross returns, but the gain appears to be greater for farms managed to a high level.	2	1	1	1	2	2	1	1
145.	15	While this procedure may provide an initial benchmark against which other approaches to increasing feed supply could be compared for any given farm business, it only estimates the marginal return from feeding more supplement.	2	1	1	1	2	2	3	1
146.	15	Similar information could be derived for pasture-based dairy systems in other parts of the world where the settings for production differ from those experienced in Australia.	3	1	1	1	1	1	-	1
147.	16	These attributes and the prevalence of Ferrosol soils that have high infiltration rates and rapid permeability (Cotching, 1995; Sparrow et al., 1999; Cotching et al., 2002) create conditions that are conducive to high drainage rates and associated nutrient loss via leaching.	2	1	1	1	1	1	-	1
148.	16	While farming system models have previously been used in this way to explore water balances in irrigated grain-based cropping systems (Brennan et al., 2008), they have not previously been applied to consider water and nitrogen balances in mixed vegetable-based cropping systems.	2	2	1	1	2	2	3	1
149.	16	A variety of farm management information was collected for each farm for the purposes of:	2	3	1	2	-	-	-	-
150.	16	The above results indicate that of all the crops grown, the highest average rate of N loss occurs under potato.	1	1	1	1	1	1	-	1
151.	16	These changes acted to reduce the average seasonal drainage from 135 mm to 52 mm and N loss below the root zone from 53 kg N/ha to 6 kg N/ha, while maintaining crop yield at 56 t FW/ha (Table 4).	2	1	1	1	1	1	-	1

152.	16	These changes led to a substantial savings in fertiliser cost of \$625/ha, a small reduction in N loss down to a negligible 3 kg N/ha, but importantly did not result in any reduction in yield.	2	1	1	1	1	1	-	1
153.	16	Obviously these impacts are site specific and will vary with season, soil type and paddock history.	2	1	1	1	1	1	-	2
154.	17	As a result of this development , large quantities of wet or dry distiller's grains with solubles (WDGS and DDGS, respectively) are available for livestock feeding programs.	2	1	1	1	2	2	1	1
155.	17	During that process , 25.4 kg (one bushel) of corn yields about 10.6 l (2.8 gallons) of ethanol and about 8.2 kg (18 lb) of DDGS (Liska et al., 2009).	3	1	1	1	2	2	1	1
156.	17	In this system , a portion of the WDGS from the ethanol plant would be utilized as a feed ration for the beef cattle.	2	1	1	1	2	2	1	1
157.	17	This operation consisted of a 94.6 million l (25 million gallon) ethanol production facility, a 28,000 head cattle feedlot, and an anaerobic digestion system which utilized the cattle manure and thin stillage to produce methane-rich biogas.	2	1	1	1	1	1	-	1
158.	17	Such results should vary significantly, however, according to the cost of any electricity purchased, the price for electricity sold, and state regulations or utility agreements regarding the possibility of net metering.	2	1	1	1	1	1	-	1
159.	17	Under such conditions approximately one third of the biogas may be needed to maintain the manure digester at this temperature (Barker, 2001).	2	1	1	1	2	2	1	1
160.	17	Because of these factors , our study assumed that anaerobic digestion is not feasible for an earthen floor cattle feedlot.	2	1	1	1	2	2	1	1
161.	17	Three options are considered for each scenario.	1	1	1	1	1	1	-	1
162.	17	These systems are most appropriate for mechanical manure handling systems where little or no dilution water is used. Typical residence times for PFRs are 20–30 days.	2	1	1	1	1	1	-	1
163.	17	Economic analysis for this system was performed for a CSTR reactor because of the desire to increase gas production by utilizing thin stillage in the digester.	3	1	1	1	2	1	-	1
164.	17	Two options were considered for gas utilization.	1	1	1	1	1	1	-	1
165.	17	This option is analyzed by including a charge for installation of transmission facilities and direct sale to the ethanol plant.	3	1	1	1	1	1	-	1
166.	17	Interest on this note is brought current in November of the second year.	2	1	1	1	2	1	-	1
167.	17	An anaerobic digester can mitigate these issues .	2	3	1	2	-	-	-	-
168.	17	This study investigated these options .	1	3	1	2	-	-	-	-
169.	18	It seems likely that agricultural producers possess the same kind of behavior .	2	3	1	2	-	-	-	-
170.	18	The previous studies demonstrated how the presence of risk (and risk preferences) affects BMP decisions.	1	1	1	1	1	1	-	1
171.	18	This analysis requires a systems approach combining a number of different models (described in more detail below) covering hydrologic, economic and risk analysis components of a bermudagrass hay production farming system.	2	1	1	1	1	1	-	1

172.	18	Subbasin yield values were adjusted in two ways .	1	3	1	2	-	-	-	-
173.	18	As a result of these adjustments , bermudagrass yield was a function of adjusted bermudagrass yield, buffer zone, poultry litter amount and timing of application $Y_{BERMij} = \frac{1}{4} AY_{BERMij} \times BZ$ where Y_{BERM} represents stochastic bermudagrass yield (Mg/ha), i is any scenario from S1 to S10, j represents any weather iteration from 1 to 250, AY_{BERM} represents the adjusted bermudagrass yield in Mg per ha, and BZ is a buffer zone adjustment where BZ is 0.955 if a buffer is added and 1.000 otherwise.	3	1	1	1	2	2	1	1
174.	18	To accomplish this second goal , scenarios at the subbasin level were analyzed using SERF.	2	1	1	1	2	2	3	1
175.	18	Additionally, there are other four possible reasons alum-treated litter was not a factor when compared to the mentioned studies.	1	1	1	2	-	-	-	-
176.	18	All the scenarios (S1, S2, S5, S6, and S9) including these factors increased total costs by at least 12.8% when compared to the baseline scenario.	2	2	1	1	2	1	-	1
177.	18	The results in the previous two sections reveal potential discrepancies between TP reduction and economic goals.	1	1	1	1	2	1	-	1
178.	18	The results in the previous two sections reveal potential discrepancies between TP reduction and economic goals .	1	3	1	2	-	-	-	-
179.	18	For that reason , subbasin 63 was used as an example to illustrate the results at the subbasin level. Information from this subbasin was used to create Figs. 2–4 and Tables 3 and 4.	2	1	1	1	2	2	1	1
180.	18	The next section presents a brief description of the risk effects on selecting BMP scenarios using SERF using subbasin 63 as an example.	3	1	1	1	1	1	-	1
181.	18	These results held for all of the subbasins analyzed.	2	1	1	1	1	1	-	1
182.	18	For all those reasons , it seems that this scenario would always dominate any of the BMP scenarios analyzed in this study.	2	1	1	1	2	2	1	1
183.	18	For instance, although scenario S3 ranked better than S4 in terms of TP reduction efficiency, the producer needs to modify three factors :	2	3	1	2	-	-	-	-
184.	18	From the previous results seven conclusions were drawn.	1	1	1	1	2	2	1	1
185.	18	From the previous results seven conclusions were drawn.	1	3	1	2	-	-	-	-
186.	18	This trade-off can assist producers and watershed managers to focus on mitigating TP pollution by identifying BMPs that have the lowest negative impact on farm operations and economics.	3	1	1	1	1	1	-	1
187.	18	The advantages and novelty of this methodology for producers and watershed managers lie in two aspects:	1	1	1	1	2	1	-	1
188.	18	The advantages and novelty of this methodology for producers and watershed managers lie in two aspects :	1	3	1	2	-	-	-	-
189.	18	This model will help to evaluate the effect of policies and cost-share programs in the selection of BMP scenarios.	3	1	1	1	1	1	-	1
190.	19	This phase of P management is called the build-up phase.	2	1	1	1	1	1	-	1

191.	19	At that point a downshift to the maintenance phase of P management is required, and less P is applied to maintain soil P close to its CVs.	2	1	1	1	2	2	1	1
192.	19	This distinction is important and can be used as an indirect estimate of a soils capacity to adsorb P when the CV is reached and exceeded.	2	1	1	1	1	1	-	1
193.	19	These results mirror a recent OECD assessment that there are regions within Australia where excess nutrients place considerable pressure on the environment or where nutrient deficiencies undermine crop productivity (OECD 2008).	2	1	1	1	1	1	-	1
194.	19	This economic approach cannot recommend a maintenance rate as its P recommendation tends to zero as a soils P status approaches its CV (Summers 2001).	2	1	1	1	1	1	-	1
195.	19	These differences in leaching risks reflect strongly the differences in the ability of these soils to accumulate available P (Fig. 6), with the maximum P stored reached much more quickly for low PBI soils than high PBI soils (Weaver and Reed 1998).	2	1	1	1	1	1	-	1
196.	19	These economic and environmental considerations suggest an urgent need to improve P management in Australia and an obvious starting point is research, development and communication to enable a transition from build up to maintenance practice.	2	1	1	1	1	1	-	1
197.	20	This process progressively extends down the cracks.	3	1	1	1	1	1	-	1
198.	20	This buffering effect may allow more effective equalisation of moisture within the soil and lessen the extent of cracking.	2	1	1	1	1	1	-	1
199.	20	Three aspects were considered:	1	1	1	1	1	1	-	1
200.	20	This condition differs from that considered above where during drought the surface is not continually rewetted.	2	1	1	1	1	1	-	1
201.	20	Under these conditions , all treatments including the unplanted control tub showed strong acidification of the surface to pH less than 4 (Fig. 4).	2	1	1	1	2	2	1	1
202.	20	This hypothesis was tested by applying a layer of chopped dried Phragmites leaves (approximately 2 cm loosely packed) to the surface of sulphidic soil and examining the soil pH after 12 weeks incubation.	2	1	1	1	1	1	-	1
203.	20	A more surprising result was that the soil below the surface, although still retaining significant moisture, also did not acidify.	2	1	1	1	1	1	-	1
204.	20	The most likely explanation for this phenomenon was that oxygen penetration was prevented by the surface crust that formed.	2	1	1	1	2	1	-	1
205.	20	In this latter case , the surface became quite acid (Fig. 4) and moderate acidification was observed in the underlying soil, indicating that diffusion of oxygen was not prevented.	2	1	1	1	2	2	1	1
206.	20	In this case , there was strong and uniform acidity throughout the soil profile to a depth of at least 4 cm (Fig. 5).	2	1	1	1	2	2	1	1
207.	20	A similar trend in pH was also observed in the unplanted soil adjacent to the Phragmites, although the acidification was less (Fig. 3).	3	1	1	1	1	1	-	1

208.	21	In light of these findings we posed the following hypotheses towards the question: 'can land management redress the decline of old, overstorey eucalypts?'	3	1	1	1	2	2	1	1
209.	21	In light of these findings we posed the following hypotheses towards the question: 'can land management redress the decline of old, overstorey eucalypts?'	3	2	1	2	-	-	-	-
210.	21	The latter result may be due to elevated pH in ash reducing the availability of P and Cu over a longer time-step than that assessed with the bioassay seedlings.	2	1	1	1	1	1	-	1
211.	21	This finding is consistent with significantly lower foliar $\delta^{15}\text{N}$ in trees of no prescribed fire, relative to prescribed fire sites with a history of being frequently burnt, given that fractionation by mycorrhizae post nitrate uptake occurs prior to transfer to trees, leading to more negative $\delta^{15}\text{N}$ (Högberg 1997) and that history of being frequently burnt is favourable to mycorrhizae of eucalypts (B. Horton unpub).	2	1	1	1	1	1	-	1
212.	22	This discrepancy has been brought into focus with the recent interest in the appropriate management of pastures for carbon (C) sequestration, driven by the imperative to mitigate greenhouse gas emissions (Lal 2003).	2	1	1	1	1	1	-	1
213.	22	These expectations were based on a decreased need for plant root allocation to obtain nutrients, according to the resource balance hypothesis (Bloom et al. 1985) and the conventional view that lower C/N ratios in tissue drive increased mineralisation (Fog 1988).	2	1	1	1	1	1	-	1
214.	22	This process probably did not distinguish all dead root tissue and thus is referred to as measuring standing root mass.	2	1	1	1	1	1	-	1
215.	22	This discrepancy emphasises the importance of recognising the different results brought about by focussing on differing sward botanical composition and different root measurement parameters (commonly mass, numbers and length).	2	1	1	1	1	1	-	1
216.	22	Differences in the sequencing of plant phenology amongst ryegrass cultivars have been invoked to address these discrepancies (Matthew 1996).	2	3	1	2	-	-	-	-
217.	22	This result was not supportive of the hypothesis that root production would be lower under higher fertility.	2	1	1	1	1	1	-	1
218.	22	While these data still appear quantitatively much lower than other observations of the effects of soil fertility on growth allocation to roots (Saggar et al. 1997; Schlapfer and Ryser 1996; Stewart and Metherell 1999), the qualitative shift is consistent with these studies.	3	1	1	1	2	2	3	1
219.	22	In the present case there are a number of possible reasons for the difference .	2	3	1	2	-	-	-	-
220.	22	The relatively low nutrient status of the Egmont soil is another possibility , this soil having been in storage for some time before the experiment.	2	2	1	2	-	-	-	-

221.	22	In the present trial, the cutting management regime imposed would have accentuated this effect through a slight increase in mean Leaf Area Index (LAI, the dependent variable in the model) as a result of greater growth (Fig. 3) and thus greater average pasture cover at high fertility.	2	2	1	2	-	-	-	-
222.	23	A 32 P dilution technique which involves labeling the bio-available soil P instead of P sources overcomes this problem (Zapata and Axmann 1995).	2	3	1	2	-	-	-	-
223.	23	This technique involves the measurement of P uptake from 32P-labeled soil in the presence and absence of the unlabeled P sources.	2	1	1	1	1	1	-	1
224.	23	This stimulatory effect of NH₄-N on P uptake was related not only to the charge of different N form, but also to the acidification of rhizosphere soil (Cox and Reise-nauer 1973; Rayar and Hai 1977; Sangakkara and Cho 1987).	2	1	1	1	1	1	-	1
225.	23	This effect would be prominent when the contribution of unlabelled P sources to the total P uptake was relatively less significant, e.g. at the first harvest.	2	1	1	1	1	1	-	1
226.	24	These were all factors considered to be important to demonstrate whether DNA-based methods can be applied to quantitative studies of roots.	2	1	1	2	-	-	-	-
227.	24	The following parameters were calculated for root and shoot mass, according to Harper (1977):	3	1	1	1	1	1	-	1
228.	24	While all three DNA extraction methods were successfully used to quantify roots in soil, the commercial extraction service presented several advantages over the phenol method and PowerSoil® kit .	1	3	1	2	-	-	-	-
229.	24	For these reasons , the commercial extraction service was selected for use in further work to investigate how molecular-based methods may be applied to quantitative studies of roots directly in soil.	3	1	1	1	2	2	1	1
230.	24	These findings were applied in an experiment to investigate the effect of mixed plant swards and lime-amended soil on the root growth of an acid-soil sensitive (phalaris) and resistant (weeping grass) species.	1	1	1	1	1	1	-	1
231.	24	The results indicate that despite some differences in root growth, the roots were not interfering competitively by the time that the plants were harvested.	2	1	1	1	1	1	-	1
232.	25	This increase in production is of course paralleled by overall increased plant demand for nutrients, particularly N.	2	1	1	1	1	1	-	1
233.	25	This study was therefore undertaken to test the following three hypotheses .	1	3	1	2	-	-	-	-
234.	25	This labelling approach enabled an assessment of the efficacy of sowing and GS30 applications of N independently.	3	1	1	1	1	1	-	1
235.	25	This data was then averaged to determine a number of rainfall events per week for a decile 2 or decile 5 growing season and these were used to schedule the watering frequencies (drier or wetter) that approximated the two rainfall regimes.	2	1	1	1	1	1	-	1
236.	25	The loss was significantly greater from N applied at GS30 ($P \leq 0.05$; Fig. 5), being 20% when water was applied within 24 h and 24% when water was not applied for a week.	2	1	1	1	1	1	-	1

237.	25	In field conditions, this can be due to asynchrony between available N supply and water (Passioura and Angus 2010), although this effect was not evident in this study.	3	2	1	2	-	-	-	-
238.	26	While this problem is resolved by liming for acidity in surface soils, subsurface acidity remains a technically challenging problem.	2	1	1	1	2	2	3	1
239.	26	There appears to have been little uptake of this work by other researchers, the exception being Noble et al. (2008).	2	1	1	2	-	-	-	-
240.	26	We evaluate the potential practical consequence of these results for managing subsurface acidity in the field in dryland farming systems.	3	2	1	2	-	-	-	-
241.	26	In year 1 (2006) we ascribed this observation to the concurrent nature of the process, with N uptake by growing plants being required for the increase in pH to take place.	2	2	1	2	-	-	-	-
242.	26	It has taken a further 20 years for this potential to be tested in the field.	3	2	1	2	-	-	-	-
243.	27	These studies both showed a greater proportion of Zn-O to Zn-His complexes in shoots as demonstrated by 74% Zn-O and 16% Zn-His (Salt et al. 1999) and 60–99% Zn-O and 1–40% Zn-His (Küpper et al. 2004).	2	1	1	1	1	1	-	1
244.	27	Based on this rationale , Zn-citrate formation is supported by ratios of 3:1 to 6:1 (Tolrà et al. 1996; Wójcik et al. 2006) (calculated from published results).	3	1	1	1	2	2	3	1
245.	27	These results are consistent with enhanced xylem exudation rate in <i>Zea mays</i> L. following NO ₃ - assimilation (Barthes et al. 1996).	3	1	1	1	1	1	-	1
246.	27	Possible reasons for this effect of N form are considered.	2	1	1	1	2	1	-	1
247.	27	Possible reasons for this effect of N form are considered.	2	1	1	1	1	1	-	1
248.	27	These spectral differences were detected in the near edge region due to the sensitivity of XANES to multiple scattering in the inner coordination sphere as a result of ligand strength (Koninsberger and Prins 1988; Martell and Hancock 1996).	2	1	1	1	1	1	-	1
249.	28	The authors attributed this difference to differential soil water regimes at the two locations as drying occurred more frequently in the grassland soils than in the oak woodlands.	2	2	1	2	-	-	-	-
250.	28	This information is pertinent given erratic seasonal rainfall and imminent changes in climate.	2	1	1	1	1	1	-	1
251.	28	However, these observations are not supported by the current study where DRW had no effect on P resin, TEP, and EOP.	2	1	1	1	1	1	-	2
252.	28	This finding is contrary to others that report reduction in biomass upon DRW (Blackwell et al. 2009; Butterly et al. 2009; De Nobili et al. 2006; Van Gestel et al. 1993).	2	1	1	1	1	1	-	1
253.	29	Within 10 years of that prediction a second generation of annual pasture legumes had been selected and adopted for Mediterranean environments in Australian agriculture (Howieson et al. 1995, 2000a; Craig et al. 2000).	2	1	1	1	2	2	1	1
254.	29	It is for this reason that two strains are provided commercially for the inoculation of Lotus in Australia.	2	1	1	1	2	2	3	1

255.	31	We tested the following hypotheses:	3	3	1	2	-	-	-	-
256.	31	This calculation assumes that only the added pea residues are decomposed and that native SOM does not contribute to the respiration.	3	1	1	1	1	1	-	1
257.	31	This difference became smaller over time, on day 36, 58% and 71% remained at WC35 and WC25, respectively.	2	1	1	1	1	1	-	1
258.	31	Similar responses were found in the sandy loam: cumulative respiration on day 1 decreased with water content; at WC95, it was only 45% of that at WC200 (Fig. 2b).	1	1	1	1	1	1	-	1
259.	31	However the relationship was strongest on day 1 ($r^2 = 0.91$ in both soils).	2	1	1	1	1	1	-	2
260.	31	The delayed response to rewetting in the sand may be explained by three factors:	1	3	1	2	-	-	-	-
261.	32	However, the comparison was between sites and therefore it is unclear if the productivity was related to plant density.	2	1	1	1	1	1	-	2
262.	32	This trade off between lucerne and the annual species resulted in no or smaller increase in the total biomass with increasing lucerne plant density compared to the lucerne biomass.	2	1	1	1	1	1	-	1
263.	32	Determining the optimum plant density of lucerne in the context of the farming system in south-west Australia involves a number of considerations.	1	3	1	2	-	-	-	-
264.	32	This difference may be related to stem density. At Esperance the stem density was higher and responded linearly to plant density where as at Katanning they were lower and reached a plateau.	2	1	1	1	1	1	-	1
265.	32	Variability of annual pasture production due to some of these factors was apparent at both Esperance and Katanning.	3	2	1	2	-	-	-	-
266.	33	The restrictions can be of a physical, chemical or biological nature.	2	1	1	1	1	1	-	1
267.	33	The experiment tested two hypotheses with pasture grasses.	2	2	1	2	-	-	-	-
268.	33	A number of differences in root distribution also occurred between treatments during the 2nd and 3 rd growth cycles.	1	1	1	1	1	1	-	1
269.	33	The situation was reversed in the topsoil layer where the control treatments had	2	1	1	1	1	1	-	1
270.	33	These differences developed during the 2nd and 3rd growth cycles.	2	1	1	1	1	1	-	1
271.	33	Evidence will be presented below to show that the basis for this finding is directly linked to the effect of the manured layer on the root growth of the grasses.	3	2	1	2	-	-	-	-
272.	33	These responses are generally associated with high concentrations of nutrients in the patches, and nutrient-deficient regimes in other parts of the root zone (He et al. 2003).	2	1	1	1	1	1	-	1
273.	33	This effect occurs quite rapidly, within a few weeks, in incubation studies (Clark et al. 2007).	2	1	1	1	1	1	-	1
274.	33	These improvements in subsoil properties were highly correlated with increased root growth in the manured layer.	2	1	1	1	1	1	-	1

275.	33	Such responses to soil conditions may have occurred in this study.	2	1	1	1	1	1	-	1
276.	33	This finding , in which transpiration efficiency of these pasture grasses was increased by soil management, is significant.	2	1	1	1	1	1	-	1
277.	33	Subsequently, many authors have accepted this view (Ehlers 1991; Kemanian et al. 2005; Stanhill 1986; Walker 1986).	2	2	1	2	-	-	-	-
278.	33	A number of possible reasons might explain this effect.	2	1	1	1	1	1	-	1
279.	33	Thus the evidence from different research groups all points to the controlling effect of root system size over the transpiration from the shoots.	2	1	1	1	1	1	-	2
280.	33	This situation most likely continued into the 3rd cycle, and so the grasses in the control and rip-simulated treatments were the first to deplete their readily available soil water and so they began to wilt sooner.	2	1	1	1	1	1	-	1
281.	34	Using this approach the model can represent whole root system responses to the resource supply as well as localised nutrient uptake and root proliferation responses to localized nutrient patches (Dunbabin et al. 2002).	2	1	1	1	2	2	3	1
282.	34	We tested these hypotheses using 10 selected genotypes grown in three different systems followed by using the data from the large semi-hydroponic phenotyping experiment to parameterise the two root models (ROOTMAP and SimRoot) to simulate root architecture.	3	2	1	2	-	-	-	-
283.	34	A brief description of the 10 selected genotypes is as follows:	3	1	1	1	1	1	-	1
284.	34	The 10 selected wild genotypes of <i>L. angustifolius</i> grown in the semi-hydroponic phenotyping system exhibited significant differences in a number of parameters ($P < 0.05$; Table 2).	1	3	1	2	-	-	-	-
285.	34	Pearson's correlation analysis identified multiple correlations among selected parameters (Table 3).	1	3	1	2	-	-	-	-
286.	34	A simulation study is currently underway to take this initial modelling work a step further and to represent root growth in soil with non-uniform supply of nutrients.	3	2	1	2	-	-	-	-
287.	35	The adverse effects of salinity result from water deficits and ion toxicity (Munns 2002).	2	1	1	1	1	1	-	1
288.	35	A similar growth response was found with a second amphiploid, H823-Tamaroi (data not shown), when the biomass at 100 mM NaCl was 22% greater than at 0 mM, at 200 mM was the same as at 0 mM, and at 300 mM NaCl was 35% of that at 0 mM, being much greater than Tamaroi at all salinity levels.	2	1	1	1	1	1	-	1
289.	35	The trend was more profound in amphiploids derived from wheat varieties with a high degree of leaf injury such as EGA Hume, Sunstate and Icaro.	2	1	1	1	1	1	-	1
290.	35	Leaf injury was also less in some other amphiploids with bread wheats (Table 2) and, as discussed in the next paragraph , injury was also less in amphiploids with durum wheat (Tables 1, 2).	3	2	1	2	-	-	-	-
291.	35	The alternative explanation for the growth improvement of the H90-Tamaroi amphiploid compared to Tamaroi is that the <i>H. maritimum</i>	1	1	1	1	1	1	-	1

		chromosomes contribute “tissue tolerance” or the ability to compartmentalise Na ⁺ effectively in the vacuole.								
292.	35	Another alternative is that tissue Cl ⁻ concentrations were lower. Cl ⁻ was not measured in this experiment but earlier work showed lower leaf blade Cl ⁻ in <i>H. marinum</i> (Garthwaite et al. 2005; Malik et al. 2009a) and a <i>H. marinum</i> Chinese Spring wheat amphiploid (Islam et al. 2007).	2	1	1	1	1	1	-	1
293.	36	These field observations suggest that <i>T. pergranulata</i> may differ in tolerances to salinity and/or waterlogging, when compared with the two other <i>Tecticornia</i> species.	3	1	1	1	1	1	-	1
294.	36	Seedlings were maintained in these conditions for 60 d, then a selection of seedlings with similar shoot heights were transplanted into 150 mm diameter, 450 mm high PVC pots containing 10 kg of washed silica sand over a 50 mm gravel base (two seedlings from the same parent plant per pot), to establish 180 pots.	2	2	1	2	-	-	-	-
295.	36	The data analyses were modified in several instances .	1	3	1	2	-	-	-	-
296.	36	This difference may be due to: (i) sub-irrigated treatments used in the present study rather than drained treatments, and (ii) higher concentrations of macronutrients in the nutrient solution used in the present study, such as K ⁺ (17-fold higher), Ca ²⁺ (5-fold higher) and HPO ₄ ²⁻ (2.5-fold higher), than used by Short and Colmer (1999).	2	1	1	1	1	1	-	1
297.	36	There were two exceptions to this generalisation :	2	3	1	2	-	-	-	-
298.	36	There were two exceptions to this generalisation:	2	1	1	2	-	-	-	-
299.	36	Here we first summarise our key findings, and then discuss in the sections below physiological aspects of waterlogging and salinity tolerance in the three <i>Tecticornia</i> species, with comparisons made also to other halophytes and wetland plants.	1	2	1	2	-	-	-	-
300.	37	These interactions also vary with plant species and size, resulting in resource gradients throughout canopy and root-zones (Holmgren et al. 1997).	2	1	1	1	1	1	-	1
301.	37	These facilitative benefits can, however, often be offset by excessive shade and root competition (Walker et al. 2001).	2	1	1	1	1	1	-	1
302.	37	In this system , litter from <i>E. sargentii</i> tree rows (approx. 10 t ha ⁻¹ over 22 months) is redistributed seasonally by wind and rain events and trapped by microtopographical depressions in front of seeding mounds of <i>Atriplex</i> spp. (saltbush) shrub rows, with increased litter under trees and in proximal saltbush rows (Farrell 2007).	1	1	1	1	2	2	1	1
303.	37	Despite these negative interactions , trees also indirectly facilitated recruitment through provision of leaf-litter (approx. 10t/ha over 22 months) (Farrell 2007).	3	1	1	1	2	2	1	1
304.	37	However, despite these negative interactions , trees also indirectly facilitated recruitment within the saltbush rows through provision of leaf-litter.	2	1	1	1	2	2	-	2

305.	37	These findings support the view that plant interactions are not static and dynamically change depending on abiotic conditions (Ibanez and Schupp 2002; Pugnaire and Luque 2001).	3	1	1	1	1	1	-	1
306.	38	These assessments of liquid wetting agents involved intensively managed turfgrass systems (i.e., sports grounds and golf courses), but in less resource-intensive turfgrass systems in Australia, granular wetting agent formulations are often used.	2	1	1	1	1	1	-	1
307.	38	Plant tissue N concentrations were validated against plant tissue standards analysed using the same procedures as described above .	3	3	1	2	-	-	-	-
308.	38	Given this critical value, leaf tissue N in the older turfgrass treated with product 9, product 10 or nil control did not meet this industry requirement when sampled in January 2009.	3	3	1	2	-	-	-	-
309.	38	In both the aforementioned studies , and in the present study, there was at least one commercially available product that did not decrease soil water repellency in comparison to non-amended turfgrass, when applied at the recommended application rate.	2	1	1	1	2	2	1	1
310.	38	This result is consistent with the fundamental understanding of the cause of soil water repellency: a surface coating on soil particles of organic compounds derived from plants and soil microbes resulting in hydrophobic surfaces, with soils of low surface area (e.g., sands) being affected the most by this phenomenon (Hallett 2008; Wallis and Horne 1992).	2	1	1	1	1	1	-	1
311.	38	This difference could indicate that in the laboratory test, all or some, of the granular wetting agents were not given sufficient time to desorb from the carrier, and/or some active ingredients are held more strongly to a carrier than others, and/or some carriers hold an active ingredient more strongly than others; as active ingredient and carrier combinations varied amongst tested wetting agents (Table 1).	2	1	1	1	1	1	-	1
312.	38	This prediction was correct in mid-summer (January) when soil water repellency was most apparent; however, the laboratory test also predicted that product 9 would be more effective than product 4, but the reverse was observed in January's field-based measurement.	2	1	1	1	1	1	-	1
313.	39	This lack of bioavailability is a result of Cu forming complexes with organic matter, as well as being sorbed onto oxides and clays, and being occluded by oxides and clay lattices (McLaren and Crawford 1973; Vega et al. 2007).	2	1	1	1	1	1	-	1
314.	39	The specific objectives of this study are:	2	1	1	1	1	1	-	1
315.	39	It can influence phytotoxic effectiveness of ions in at least two different ways in soils.	2	2	1	2	-	-	-	-
316.	39	However, this ability may depend on other soil characteristics, such as pH, OM, DOC and ionic strength which control the sorption/ desorption process.	2	1	1	1	1	1	-	2
317.	39	This theory is based on intensity/capacity concept (Peijnenburg et al. 2000), which states that plant Cu uptake is controlled by chemical availability of free	3	1	1	1	1	1	-	1

		Cu ions in the soil solution (intensity factor) as well as by the soil's capacity to supply that element from other pools (capacity factor).								
318.	40	In support of this hypothesis , rhizosheaths have been shown to eliminate root-soil air gaps and facilitate water uptake in moist soils and minimise water loss in drought conditions (North and Nobel 1997).	2	1	1	1	2	2	1	1
319.	40	However, since sandy soil has a lower moisture and nutrient content than other soils, the effect may be a function of these other variables and the same could also apply for soil acidity.	3	2	1	2	-	-	-	-
320.	40	This is a comparable situation to that pertaining to distinguishing sclerophylly from xeromorphy (Seddon 1974; Beadle 1966), elegantly achieved for Banksia by Hill (1998; Hill and Brodribb 2001) who established that sclerophyll leaves appeared in fossils of Eocene age when moist rainforest conditions prevailed across a mosaic of soils including those that were nutrient deficient (Read et al. 2009), whereas features such as sunken stomata appeared later in the Neogene, following the onset of major aridity in Australia, and were therefore likely to be xeromorphic adaptations.	2	1	1	2	-	-	-	-
321.	40	Subsequent authors did not follow up on these observations in their morphological and anatomical descriptions of Haemodoraceae (MacFarlane et al. 1987; Simpson 1990, 1998; Aerne 2007).	3	2	1	2	-	-	-	-
322.	40	To supplement these herbarium data, therefore, the same characteristics were noted for specimens dug up and examined in the field by SDH, MS and RJS, with photographic evidence taken after vigorously shaking surplus sand away when the specimen was obtained from dry soil.	3	2	1	2	-	-	-	-
323.	40	Variability in this characteristic within some species, particularly in the genus Anigozanthos also suggests that the trait has undergone a reduction from an ancestral state and that it may be variably expressed within species and between roots within individuals.	2	1	1	1	2	1	-	1
324.	40	Selection for improved nutrient uptake is an alternative hypothesis and in the ancient soils occupied by Haemodoraceae the limiting nutrient is likely to be phosphorus, which is depleted in the soils of old landscapes through leaching and erosion over long periods (Lambers et al. 2008)	2	2	1	2	-	-	-	-
325.	40	However, this is speculative as in any landscape mosaics of microclimate and soils occur and the hypothesis would need detailed investigation to verify.	2	2	1	2	-	-	-	-
326.	41	The specific objectives of this study were:	2	1	1	1	1	1	-	1
327.	41	In accordance with these findings , the nonparametric Kruskal-Wallis test was used to evaluate the effects of depth and lateral position on non-normal data, while ANOVA test was used for normal data.	3	1	1	1	2	2	1	1
328.	41	In view of these limitations , as Pierret et al. (2005) pointed out, methods capable of dynamic monitoring of root growth with minimum disturbance of the soil may be most appropriate for investigating the temporal patterns and turnover of fine roots, and their response to changes in environmental conditions.	2	1	1	1	2	2	1	1

329.	41	It is also important to highlight the limitations of the Jackson et al. (1996) model.	2	3	1	2	-	-	-	-
330.	41	This observation indicated that root closure, analogous to canopy closure reported in literature on mature vegetation stands (Bouillet et al. 2002; Macinnis-Ng et al. 2010; Moreno et al. 2005; Yanai et al. 2006) has not yet occurred.	2	1	1	1	1	1	-	1
331.	41	This observation was attributed a sparse woody stands, and lack of recruitment at the present study site.	2	1	1	1	1	1	-	1
332.	41	Wilcox et al. (2004) attributed such patterns to belowground interactions and differences in root foraging strategies, which were not explicitly investigated in the present study.	2	2	1	2	-	-	-	-
333.	42	Por esta razón se lo denominaba “trigo doble propósito” (DP).	2	1	2	1	2	2	1	1
334.	42	El presente trabajo tuvo por objetivos :	1	3	2	2	-	-	-	-
335.	42	A tal efecto se consideró que a la siembra el suelo estaba en capacidad de campo y que la profundidad de las raíces fue creciente hasta alcanzar la presencia de tosca a 1 m de profundidad.	3	1	2	1	2	2	1	1
336.	42	Por lo tanto, la información disponible sustenta la factibilidad de la práctica de trigo DP en Balcarce.	2	1	2	1	1	1	-	2
337.	42	Este efecto negativo de la defoliación sobre la TCC es previsible en especies como el trigo, que presentan un índice de área verde crítico, es decir un índice de área verde a partir del cual la TCC se hace máxima (Gardner, 1985).	3	1	2	1	1	1	-	1
338.	42	Este efecto depresor de la defoliación sobre el peso por grano se puede atribuir a que la baja área verde persistió durante el llenado de los granos.	3	1	2	1	1	1	-	1
339.	42	En este caso se podría renunciar a la producción de grano cuando la demanda de forraje exceda la oferta de los otros recursos forrajeros.	2	1	2	1	2	2	1	1
340.	42	Las tres alternativas son posibles y cobraría mayor significancia una u otra en función de la oferta forrajera disponible en cada circunstancia.	2	1	2	1	1	1	-	1
341.	42	Esta diferencia puede atribuirse a que con siembra temprana y sin defoliación, el agua disponible no fue suficiente para satisfacer los requerimientos potenciales del cultivo (Figura 8) durante el período crítico para la determinación del número de granos y del rendimiento.	2	1	2	1	1	1	-	1
342.	43	La reversión de este proceso permitiría enmascarar estos alelos y restablecer el vigor.	2	1	2	1	2	1	-	1
343.	43	Se utilizaron tres criterios para conformar las PSE con las PM seleccionadas:	2	1	2	2	-	-	-	-
344.	43	En ese contexto , 74 PM presentaron rendimientos de forraje \$ a 23,55 g MS planta ⁻¹ .	3	1	2	1	2	2	1	1
345.	43	En ese contexto , y con el objeto de simplificar el manejo, las plantas se clasificaron en “no productoras” y “productoras” de semilla S1.	2	1	2	1	2	2	1	1
346.	44	Por esta razón , estos parámetros son fundamentales para estimar la cantidad de biomasa acumulada y monitorear el crecimiento de un cultivo (Kooman et	2	1	2	1	2	2	1	1

		al., 1996; Liu et al., 2004), en la medida que no experimente condiciones de estrés durante su ciclo (Monteith, 1977; Sinclair & Muchow, 1999).								
347.	44	Por esta razón, estos parámetros son fundamentales para estimar la cantidad de biomasa acumulada y monitorear el crecimiento de un cultivo (Kooman et al., 1996; Liu et al., 2004), en la medida que no experimente condiciones de estrés durante su ciclo (Monteith, 1977; Sinclair & Muchow, 1999).	2	2	2	2	-	-	-	-
348.	44	Purcell (2000) en soja, Caviglia et al. (2003) en trigo y Edwards et al. (2005) en maíz evaluaron esta premisa que tiene la ventaja de requerir sólo fotografías digitales obtenidas de manera vertical sobre el cultivo a los efectos de determinar la condición de cobertura, y es independiente de las condiciones de iluminación.	2	2	2	2	-	-	-	-
349.	44	El objetivo de este trabajo fue determinar la EUR en papa comparando dos alternativas para calcular la fracción de radiación interceptada ; la de referencia, aplicando el modelo de Beer mediante el uso de valores de iaf, o empleando directamente valores de f corregidos por el método propuesto por de la Casa et al. (2008b).	1	2	2	2	-	-	-	-
350.	44	Este esquema no se replicó para evitar alterar la modalidad de prácticas culturales del productor.	3	1	2	1	1	1	-	1
351.	44	Esta diferencia se puede atribuir a la tendencia al vuelco que manifiesta el cultivo de papa cuando se encuentra completamente establecido, de forma tal que la fotografía capta material foliar sobre el suelo, en tanto pierde precisión la determinación del iaf que se realiza con la barra de intercepción.	2	1	2	1	1	1	-	1
352.	44	Estas dificultades para determinar los parámetros biofísicos en estudio de manera precisa , han sido reportados anteriormente por Haverkort et al. (1991) y Bouman et al. (1992).	2	1	2	1	1	1	-	1
353.	44	De acuerdo a estos resultados , la determinación de la EUR se realizó a partir de un promedio general de todas las mediciones.	3	1	2	1	2	2	1	1
354.	44	La diferencia se explica, de acuerdo al análisis previo (Figura 4), en razón de la subestimación sistemática de la fracción de intercepción que origina este método, principalmente hacia el comienzo del ciclo.	2	1	2	1	1	1	-	1
355.	44	Siguiendo ese razonamiento , a partir del contenido de agua para un perfil de 50 cm de profundidad, obtenido de las mediciones de potencial y la curva de calibración correspondiente al suelo de la experiencia, y adoptando un valor de capacidad de campo de 28 %, se determinó la deficiencia de agua de acuerdo a CC-HS.	2	1	2	1	2	2	3	1
356.	45	La importancia de este tipo de estudios para el sector agropecuario consiste en avanzar hacia la planificación de las actividades productivas basándose en información que tiene una probabilidad de ocurrencia mayor que el clima (Baethgen et al., 2004).	3	1	2	1	2	1	-	1
357.	45	Este hecho no implica que todos los departamentos incluidos posean iguales rindes, sino que la variación de los rendimientos a través de los años se comporta de manera similar.	2	1	2	1	1	1	-	1

358.	45	Con el resto de las series no seleccionadas se repitió este procedimiento , y se obtuvieron un total de 10 zonas.	2	2	2	2	-	-	-	-
359.	45	Dado que su evolución temporal presenta una clara tendencia positiva, que en gran parte puede ser atribuida a la tecnología (Vossen, 1989; Hough, 1990), se procedió a filtrar dicha tendencia y se trabajó posteriormente con los desvíos de los rendimientos respecto de a línea de tendencia, la cual se calculó a partir de un polinomio de tercer orden; esta metodología ha sido utilizada anteriormente con este mismo fin por diferentes autores (Thompson, 1963, 1970; Hurtado et al., 2003, 2005).	2	2	2	2	-	-	-	-
360.	45	Dado que su evolución temporal presenta una clara tendencia positiva, que en gran parte puede ser atribuida a la tecnología (Vossen, 1989; Hough, 1990), se procedió a filtrar dicha tendencia y se trabajó posteriormente con los desvíos de los rendimientos respecto de a línea de tendencia, la cual se calculó a partir de un polinomio de tercer orden; esta metodología ha sido utilizada anteriormente con este mismo fin por diferentes autores (Thompson, 1963, 1970; Hurtado et al., 2003, 2005).	2	2	2	2	-	-	-	-
361.	45	Una vez realizadas las correlaciones , se eligieron los máximos valores absolutos de “r” obtenidos para cada zona con el índice BEST de los distintos períodos de tiempo analizados, de manera de visualizar las zonas con mayor respuesta.	1	1	2	1	2	2	3	1
362.	45	En este último caso es posible tener información estadísticamente significativa acerca del comportamiento de los rendimientos al menos un mes antes de la época normal de siembra tomando en consideración valores observados del índice.	2	1	2	1	2	2	1	1
363.	45	Estas situaciones , sumadas a que la señal del ENOS sobre las precipitación de la región pampeana se debilita hacia el sur (Barros y Silvestri, 2002), explican en parte los resultados obtenidos.	3	1	2	1	1	1	-	1
364.	45	Este resultado concuerda con lo hallado por Carnelos y Fernández Long (2008), quienes encontraron que los partidos del sudeste de Buenos Aires (Ayacucho, Balcarce, Lobería, Maipú y Mar Chiquita), pertenecientes a la zona 6, registran mayores rendimientos cuando los índices del ENOS promediados entre los meses de enero a marzo del año de la siembra son negativos y viceversa.	2	1	2	1	1	1	-	1
365.	46	Todos estos factores morfo-fisiológicos fueron considerados como estrategias de supervivencia de las plantas en su medio natural (Harper, 1977; Cocks et al., 1980), lo que implica que la especie posee una gran capacidad adaptativa a cambios ambientales.	3	1	2	1	1	1	-	1
366.	46	Esta práctica se realizó sólo en los ejemplares que contaban con más de cinco flores bien desarrolladas; en los que poseían menos flores sólo se registraron los valores de las variables del cáliz disponibles externamente, sin realizar la disección de las flores.	2	1	2	1	1	1	-	1

367.	46	Según estos resultados se demuestra que la distribución geográfica de los materiales estudiados que presentan las características atribuidas a C. megapotamica son aplicables a numerosas poblaciones fuera de su lugar de origen de donde se la señalaba como endémica.	2	1	2	1	2	2	1	1
368.	46	Por lo tanto, de acuerdo a estos considerandos se pone en duda el estatus nomenclatural de C. megapotamica como especie independiente, pero a su vez, se invalida la inclusión de este taxón dentro de la sinonimia de C. incana.	2	1	2	1	2	2	1	2
369.	47	Los objetivos de este trabajo fueron:	1	1	2	1	1	1	-	1
370.	47	Hiratsuka (1991), trabajando con semillas de Commelina communis, encontró una respuesta similar , ya que la germinación a temperaturas constantes no superó el 60 % mientras que fue mayor a 80% con alternancias de 10/30 y 10/20 °C.	3	2	2	2	-	-	-	-
371.	47	La información acerca de la importancia de este factor en especies emparentadas con C. erecta es escasa y en ciertos casos contradictoria.	2	1	2	1	2	1	-	1
372.	47	Este hecho puede atribuirse a que las plantas provenientes de rizomas florecieron un mes antes que las originadas de semillas y por lo tanto habrían anticipado su aporte de semillas al suelo.	2	1	2	1	1	1	-	1
373.	47	En esa situación , las plantas provenientes de semillas redujeron en mayor proporción tanto su biomasa como su fecundidad, de lo cual se deduce que su habilidad competitiva fue menor que la de las plantas provenientes de rizomas (Nisensohn, 2006).	2	1	2	1	2	2	1	1
374.	47	Otra explicación es que la diferente partición de recursos puede estar relacionada con las variaciones en el peso de las plantas de acuerdo a su origen, el cual fue mayor en las provenientes de rizomas.	2	1	2	1	1	1	-	1
375.	48	En el contexto planteado, los objetivos de este trabajo fueron:	1	3	2	2	-	-	-	-
376.	48	En el contexto de esta diversidad ambiental , han sido diferenciados 14 sectores en base a la capacidad de uso de las tierras (Sociedad Rural de Juárez, 2007).	2	1	2	1	2	2	1	1
377.	48	De dicho trabajo se desprende que sólo un área reducida del territorio juarense (19,15%) posee aptitud agrícola o agrícola-ganadera, mientras que el resto posee tierras con capacidades de uso ganadera (44,76%) o ganadera-agrícola (36,08%).	3	1	2	1	2	2	1	1
378.	48	Las características descritas hacen del partido de Benito Juárez un territorio de explotación mixta, con predominio de la actividad ganadera.	1	1	2	1	1	1	-	1
379.	48	Las principales variables de análisis fueron:	1	1	2	1	1	1	-	1
380.	48	Entre los rubros productivos es posible reconocer dos grandes grupos .	2	3	2	2	-	-	-	-
381.	48	Esta tendencia se explica fundamentalmente por la caída de los dos componentes más importantes al comienzo del período, pastizal natural y trigo, y el aumento de pasturas implantadas y soja (Tabla 2).	2	1	2	1	1	1	-	1

382.	48	En ese caso , podrían acelerarse algunos procesos que comprometen la sustentabilidad de los agroecosistemas y que han sido ampliamente tratados en Viglizzo y Jobbágy (2010).	2	1	2	1	2	2	1	1
383.	48	Todos estos procesos se verían potenciados, sobre todo, si el cultivo de soja siguiera aumentando su participación relativa dentro de los esquemas productivos (Pincén et al., 2010).	3	1	2	1	1	1	-	1
384.	49	Desde este marco teórico se propone que la presencia y la abundancia de pulgones y sus parasitoides, difieren entre los diversos genotipos.	1	1	2	1	2	2	1	1
385.	49	Los datos corresponden a la campaña 2006, ya que en 2007 no se registraron parasitoides.	1	1	2	1	1	1	-	1
386.	49	Esta combinación de condiciones puso en evidencia que el invierno de 2007 resultó mucho más frío que el de 2006 (http://blog.nuestroclima.com).	3	1	2	1	1	1	-	1
387.	49	Considerando estas características , puede inferirse que las cuatro especies citadas son capaces de colonizar el cultivo.	2	1	2	1	2	2	3	1
388.	49	En este entido, estos datos difieren de lo observado en la India, donde la principal especie de pulgón por su frecuencia de aparición es <i>Aphis craccivora</i> (Sharma et al., 2007).	3	2	2	2	-	-	-	-
389.	50	El concepto de ambiente ha sido discutido ampliamente por gran número de investigadores.	1	1	2	1	1	1	-	1
390.	50	Becker (1981) distingue dos tipos de estabilidad .	1	3	2	2	-	-	-	-
391.	50	Léon (1986) considera dos conceptos diferentes de estabilidad .	1	3	2	2	-	-	-	-
392.	50	Este mecanismo de estabilidad se debe a la homeostasis poblacional y se atribuye a la heterogeneidad del cultivar.	3	1	2	1	1	1	-	1
393.	50	Este tipo de análisis fue clasificado por Becker (1981) como de estabilidad en el sentido agronómico.	2	1	2	1	1	1	-	1
394.	50	De acuerdo con esta metodología , la adaptabilidad corresponde a la capacidad de los genotipos de aprovechar ventajosamente los estímulos del ambiente.	1	1	2	1	2	2	1	1
395.	50	Según esta metodología , se podrían seleccionar los genotipos 3, 4, 11, y 13, que poseen adaptación general, son estables y su media supera a la media general, y el genotipo 8 cuya media es igual a la media general.	2	1	2	1	2	2	1	1
396.	50	Lin et al. (1986) mencionan que la razón básica de esta dificultad es porque la respuesta de los genotipos a los ambientes es multivariada, aun cuando el enfoque paramétrico trata de transformarlo a un problema de una sola variable.	3	2	2	2	-	-	-	-
397.	51	Por otro lado, es interesante señalar que estas tres poblaciones son de reposo invernal intermedio y que se diferenciaron grandemente por NRLR de las poblaciones s923, s616, s618 y s634, que no poseen reposo invernal; en ese contexto , s616 fue la más extrema ya que presentó un sistema radicular pivotante sin raíces laterales y el mayor diámetro de raíz pivotante.	2	2	2	2	-	-	-	-
398.	51	En estas condiciones , las poblaciones s618 y s616 exhibieron los mayores niveles de afectación.	2	1	2	1	2	2	1	1

399.	51	Según Aragón (1991), esta situación es esperable ya que las plantas que tienen sus raíces afectadas por larvas de gorgojos disminuyen notoriamente su capacidad para extraer agua del suelo.	2	2	2	2	-	-	-	-
400.	52	El objetivo de este trabajo fue estimar la contribución relativa en la determinación de la probabilidad de preñez a los 100 días de lactancia (DEL) de los siguientes factores:	1	3	2	2	-	-	-	-
401.	52	Inicialmente se realizó un análisis estadístico exploratorio de la variable TP acumulada a los 100 días de lactancia y 305EM para cada grupo de producción, en función de cuatro factores:	1	3	2	2	-	-	-	-
402.	52	En el modelo se incluyeron como variables independientes el nivel productivo, la estación del parto, el número de lactancia al que pertenecía la lactancia bajo estudio y el tipo de servicio utilizado.	2	1	2	1	2	2	1	1
403.	52	La misma tendencia se repitió con la variable 305EM (Figura 4) (Tabla 1). Por último, en la Figura 5 se presenta la TP acumulada según el tipo de servicio aplicado en donde se aprecia que la mayor TP acumulada es cuando se utiliza como tipo de servicio al servicio natural.	2	1	2	1	1	1	-	1
404.	52	Tal vez estos resultados se encuentran sesgados por el efecto del periodo de espera voluntario, que como se aclaró no se pudo controlar en este estudio, pero por ello se calculó el número de servicios (oportunidades) promedio que tuvieron hasta los 100 DEL y los DEL promedio en que se realizó el primer servicio para cada nivel productivo.	2	1	2	1	1	1	-	2
405.	52	Estos resultados no coinciden con los reportados por Bello et al. (2010), quienes estudiaron la relación entre la producción de leche y el desempeño reproductivo en vacas de primera parición de Michigan (EEUU), y concluyeron que la relación es heterogénea a través de los tambos, ya que en algunos no se encontró una relación antagonica, sino, por el contrario, sinérgica.	2	1	2	1	1	1	-	1
406.	52	Le Blanc (2010) ha sugerido que otros factores de manejo , como el nutricional y las condiciones de confort, deben tomarse en consideración y sostiene que si se encuentran cubiertos, no debería existir una relación antagonica entre la producción de leche y el desempeño reproductivo.	2	2	2	2	-	-	-	-
407.	52	Estos resultados son de esperarse, ya que las vacas que paren en estas estaciones pasan la mayor parte o la totalidad de sus primeros 100 DEL en estas mismas estaciones, por lo tanto, se esperaría un mayor valor de TP acumulada si paren en las estaciones más frías.	2	1	2	1	1	1	-	1
408.	52	Estos resultados aseveran la hipótesis de la mayor fertilidad que potrándose en la comparación entre la IA y el servicio natural, los resultados sugieren que las vacas que recibieron servicio natural tuvieron mayor chance de preñarse que las que recibieron IA o servicio combinado con un OR de 1,94 y 1,38, respectivamente (Tabla 5).	2	1	2	1	1	1	-	1

409.	53	El objetivo de este trabajo fue hallar los factores que influyen en la heterogeneidad de la turba subtropical, realizando la caracterización física y química de dos tipos de muestras :	1	3	2	2	-	-	-	-
410.	53	Las variables medidas y las metodologías empleadas fueron:	3	1	2	1	1	1	-	1
411.	53	Este análisis se realizó solo a las muestras de turba subtropical comercial.	3	1	2	1	1	1	-	1
412.	53	En este caso , los microorganismos aerobios se vuelven latentes o mueren, mientras que los anaerobios se multiplican y descomponen la materia orgánica utilizando compuestos oxidados para su respiración.	3	1	2	1	2	2	1	1
413.	53	Dichas condiciones también facilitan que ciertos nutrientes como el magnesio, la turba con ambas formas de extracción, tuvo un coeficiente de correlación de 0,86 con el sodio, 0,96 con el calcio, 0,99 con el magnesio y 0,96 con el manganeso.	3	1	2	1	1	1	-	1
414.	53	En este análisis se pudo destacar que la CP1 separó dos grupos de muestras de turba subtropical comercial; por un lado, las que contenían mayor porcentaje de materia orgánica, y por el otro, las que contenían mayor densidad aparente.	1	1	2	1	2	2	1	1
415.	53	En este análisis se pudo destacar que la CP1 separó dos grupos de muestras de turba subtropical comercial ; por un lado, las que contenían mayor porcentaje de materia orgánica, y por el otro, las que contenían mayor densidad aparente.	1	2	2	2	-	-	-	-
416.	53	Estos resultados coinciden con los obtenidos en las muestras tomadas en su lugar de origen con cada orma de extracción.	2	1	2	1	1	1	-	1
417.	53	En este caso , el minado hidráulico produce rompimiento de la estructura de las partículas de la turba de musgo, por lo que aconseja cortar en bloques.	2	1	2	1	2	2	1	1
418.	54	En este último aspecto , una planta puede afectar a sus vecinas por cambios en el ambiente.	1	1	2	1	2	2	1	1
419.	54	El cultivo en franjas es un caso de intersembrado y exhibe los mismos beneficios (Willey, 1990; Keating & Carberry, 1993; Morris & Garrity, 1993).	2	1	2	2	-	-	-	-
420.	54	Los resultados expuestos son relevantes a la hora de considerar el efecto del sombreado en las plantas de soja que se encuentran en los bordes de un cultivo con mayor altura [...].	2	1	2	1	1	1	-	1
421.	54	Los objetivos de los experimentos contenidos en el presente trabajo consistieron en:	2	1	2	1	1	1	-	1
422.	54	Con los mismos datos también se calculó el índice de agresividad (IA), que mide la competencia.	1	1	2	1	2	2	1	1
423.	54	Esta alta capacidad del maíz en capturar radiación coincide con lo expuesto por West & Griffith (1992), Fortin & Pierce (1996), Hauggaard-Nielsen et al. (2001) y Ghosh (2004).	2	1	2	1	1	1	-	1
424.	54	Este comportamiento puede atribuirse a que las plantas de los bordes de la franja maíz-soja orientadas E-O tuvieron más tiempo de exposición y penetración de los rayos solares en toda la franja, lo que permitió un mayor valor de IRFA que los tratamientos de monocultura.	3	1	2	1	1	1	-	1

425.	54	En este caso , el maíz ejerce un fuerte sombreado en los surcos del borde de soja y el tratamiento con orientación N-S sería el más afectado (Tabla 2).	2	1	2	1	2	2	1	1
426.	54	Según lo expuesto, las franjas tienen mayor rendimiento que las monoculturas, aunque no en todos los casos estas diferencias son significativas estadísticamente, pero existe un consenso generalizado en que las franjas de un cultivo alto tiene mayores y mejores oportunidades para capturar recursos [...].	1	2	2	2	-	-	-	-
427.	54	Por tal motivo , en la Fig.4 la recta de regresión en C1 se desplazó hacia abajo con respecto a C2.	2	1	2	1	2	2	1	1
428.	54	Datos similares fueron reportados por Andrade et al. (2000).	3	1	2	1	1	1	-	1
429.	55	El dilema es general y real, pero las soluciones y las valoraciones deben ser específicas para cada caso y basarse en una apreciación exacta (FAO, 1990; Lima, 1997).	2	1	2	1	1	1	-	1
430.	55	Esta perspectiva , y la posibilidad de lograr la certificación forestal (SAGPyA Forestal, 2001), determinan la necesidad de contar con indicadores edáficos capaces de evaluar la productividad forestal y la sustentabilidad de los nuevos ambientes productivos.	2	1	2	1	1	1	-	1
431.	55	El presente estudio tiene por objetivos :	2	3	2	2	-	-	-	-
432.	55	La precisión de la relación Θ - Ψ_m medida y estimada estuvo por debajo del límite superior de $\pm 0,030$ cm $^{-3}$, normalmente aceptada para el propósito de esta estimación (Williams & Ahuja 1993).	3	3	2	2	-	-	-	-
433.	55	La misma tendencia lograron Zou et al. (2000) y Wilson et al. (2000) ajustando experimentalmente un modelo logarítmico y exponencial, respectivamente. En términos de valores de resistencia, la ecuación estimó dentro del rango medido con penetrómetro por Taboada et al. (1998) en dos suelos representativos de la Pampa Ondulada.	2	1	2	1	1	1	-	1
434.	55	Esta limitación se manifiesta particularmente cuando el suelo se encuentra húmedo y no cuando está seco y con grietas (Prystupa & Lemcoff, 1998; Wilson et al., 2000).	2	1	2	1	1	1	-	1
435.	56	Para estimar las exportaciones de nutrientes durante la cosecha final se usaron los valores de biomasa y mineralomasa de nutrientes en los compartimentos involucrados en las dos modalidades de cosecha :	1	3	2	2	-	-	-	-
436.	56	Esta tendencia se condice con los resultados de otras investigaciones (Vesterdal et al., 1995; Montero et al., 1999; Bauhus et al., 2004; Slodicak et al., 2005; Nilsen & Strand, 2008), quienes atribuyen el resultado a causas similares.	3	1	2	1	1	1	-	1
437.	56	Esta tendencia se condice con los resultados de otras investigaciones (Vesterdal et al., 1995; Montero et al., 1999; Bauhus et al., 2004; Slodicak et al., 2005; Nilsen & Strand, 2008), quienes atribuyen el resultado a causas similares .	3	3	2	2	-	-	-	-

438.	56	Este efecto es más notorio en nuestro país donde la mayoría de las forestaciones ocupan sitios de alta productividad y no se fertiliza, por ello la conservación de los residuos durante la cosecha juega un importante rol en el ciclo de los nutrientes y el mantenimiento de la capacidad productiva del sitio.	3	1	2	1	1	1	-	1
439.	57	En este marco , la utilización de modelos computacionales será trascendental como soporte de decisiones tanto productivas como ambientales.	3	1	2	1	2	2	1	1
440.	57	Otros parámetros calculados como la eficiencia del uso de la radiación y la altura del canopy y profundidad radical corresponden a los valores informados por Kiniry et al., 1991 y Kiniry et al., 1995.	3	1	2	1	1	1	-	1
441.	57	En ambos casos se esperaba que la eficiencia diaria de la validación fuera menor a la encontrada en la calibración y menor a la escala mensual.	2	1	2	1	2	2	1	1
442.	57	Estos resultados podrían explicarse por la importante diferencia en los eventos de lluvia entre ambos períodos.	2	1	2	1	1	1	-	1
443.	57	Debe destacarse que este ajuste se logró aún en una microcuena de bajas dimensiones, lo que no permitiría la compensación de errores.	2	1	2	2	-	-	-	-
444.	58	Según esta técnica , valores elevados de IE denotan baja estabilidad de agregados, debido a que se calcula el cambio en el diámetro medio ponderado de los agregados.	3	1	2	1	2	2	1	1
445.	58	En este caso no hubo efecto del tiempo, aunque si de los tratamientos, pues S _j /CC presentó una DA significativamente menor que S _j .	2	1	2	1	2	2	1	1
446.	58	La DTP medida al comienzo del ensayo muestra que la porosidad del suelo se distribuyó de la siguiente manera :	2	3	2	2	-	-	-	-
447.	58	Este resultado difiere en parte de la hipótesis de trabajo, particularmente en lo que se refiere a los cambios de DA y DTP debido a la incorporación de CC.	3	1	2	1	1	1	-	1
448.	58	Estas condiciones promueven la ruptura de los agregados (Deneff et al., 2001; Taboada et al., 2004), lo cual justifica la disminución de macroporosidad observada en el primer período del ensayo.	2	1	2	1	1	1	-	1
449.	58	Estas condiciones promueven la agregación y la coalescencia (Bresson & Moran, 1995; Drewry et al., 2004).	2	1	2	1	1	1	-	1
450.	59	De acuerdo con Figueroa Viramontes (2007), se consideran factores importantes en la producción :	1	3	2	2	-	-	-	-
451.	59	Con estos datos , y en base a los principales requerimientos nutricionales del pecán, se planificó el ensayo de fertilización.	2	1	2	1	2	2	1	1
452.	59	Las metodologías utilizadas en el análisis de suelo del muestreo preliminar y en el posterior análisis restringido por árbol fueron:	2	1	2	1	1	1	-	1
453.	59	Las determinaciones para evaluar el crecimiento de las plantas de pecán fueron:	1	1	2	1	1	1	-	1
454.	60	Más allá que estas particularidades influyen de manera significativa en la presencia, riqueza, densidad y diversidad de lombrices de tierra hay diferencias en contraste con suelos de pastizales naturales (Calvinet al., 1987; Paoletti, 1999; Zerbino et al., 2006).	3	1	2	1	2	2	1	1

455.	60	Los objetivos de este estudio fueron:	3	1	2	1	1	1	-	1
456.	60	La caracterización de los suelos de los sitios seleccionados corresponden a Molisoles del gran grupo Argiudoles Típicos y Ácuicos (Panigatti & Hein, 1981).	1	1	2	1	1	1	-	1
457.	60	Este mayor registro de lluvias influyó en el hecho de obtener valores superiores de densidad de oligoquetos en los 3 sitios respecto al muestreo de otoño; estos resultados son coincidentes con el trabajo de Aragonés (2000) sobre oligoquetos presentes en ecosistemas perturbados.	3	2	2	2	-	-	-	-
458.	60	Si bien no se han encontrado residuos de plaguicidas en los distintos sitios de estudio, Edwards & Bohlen (1996) reportan que la toxicidad de los distintos plaguicidas utilizados responden a un amplio rango de factores que interaccionan simultáneamente ; entre ellos las propiedades del plaguicida, la ruta de exposición del mismo, el tipo de suelo, las condiciones ambientales y edáficas como también las especies de oligoquetos presentes y su comportamiento.	1	2	2	2	-	-	-	-
459.	60	Otro aspecto a tener en cuenta es la temperatura ya que puede afectar no sólo la presión de vapor del plaguicida sino también su solubilidad en agua y por lo tanto influir en la velocidad de incorporación a los tejidos de las lombrices.	3	1	2	1	1	1	-	1
460.	61	El nivel de CO en dicho estado va a depender del clima, del tipo de suelo y del manejo del mismo, esto es, labranzas, rotaciones, secuencias de cultivos agrícolas y fertilización (Studdert & Echeverría, 2000; Steinbach & Álvarez, 2005).	3	1	2	2	-	-	-	-
461.	61	Similar situación se ha producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, en donde la intensificación de la actividad agrícola y el uso de labranzas de tipo convencional han provocado erosión hídrica en suelos con pendientes (Studdert & Echeverría, 2000).	2	1	2	1	1	1	-	1
462.	61	Los objetivos del presente trabajo fueron:	3	1	2	1	1	1	-	1
463.	61	La determinación de pH en todos los laboratorios que contribuyeron con datos se realizó siguiendo el mismo protocolo :	2	3	2	2	-	-	-	-
464.	61	Esta metodología está actualmente en revisión por IRAM.	2	1	2	1	1	1	-	1
465.	61	Según el resultado de este análisis se utilizó el valor promedio o el de la mediana de CO y pH de cada partido o departamento para la realización de los mapas.	2	1	2	1	2	2	1	1
466.	61	Este método consiste en retirar o remover un valor observado o medido, estimarlo a través de la interpolación de los valores mas cercanos, para luego comparar el estimado con el valor removido u observado (Villatoro et al., 2008).	2	1	2	1	1	1	-	1
467.	61	Estos resultados coinciden con los reportados para esta zona por Santos Sbuscio et al. (2009), quienes detectaron suelos con pH de 5,1 a 5,8, concentraciones de Al intercambiable de 0,34 a 1,12 mg kg ⁻¹ y baja a media saturación cálcica.	2	1	2	1	1	1	-	1

468.	62	Con estos modelos se puede estimar el contenido y la energía con que el agua es retenida por la matriz del suelo y su disponibilidad para la planta (Damiano, 2008).	2	1	2	1	2	2	1	1
469.	62	Sin embargo, esta información regional es insuficiente a la escala requerida en tecnología MSE.	3	1	2	1	1	1	-	2
470.	62	Los objetivos del presente trabajo fueron:	3	1	2	1	1	1	-	1
471.	62	Los modelos teóricos de semivarianza se caracterizan por los siguientes parámetros :	1	3	2	2	-	-	-	-
472.	62	Esta distribución espacial es semejante a lo que ocurre a escala de lote para este sector de la Pampa Arenosa.	3	1	2	1	1	1	-	1
473.	62	La variabilidad de estos atributos del suelo se refleja, entre otras propiedades, en la tasa de mineralización de nitrógeno.	2	1	2	1	2	1	-	1
474.	62	Estos resultados se ajustan a la tendencia decreciente del aporte del horizonte A respecto de la CADP en dirección SO-NE en la provincia de Buenos Aires (Damiano, 2008).	2	1	2	1	1	1	-	1
475.	62	Estos resultados son coincidentes con el modelo propuesto por Damiano (2008) para suelos de textura franco arenosa a arena franca.	2	1	2	1	1	1	-	1
476.	62	En ambos sitios se observó moderada estructura espacial de estos resultados y se ajustó un modelo esférico en el Sitio 1 y cuadrático en el Sitio 2.	2	2	2	2	-	-	-	-
477.	62	Estas condiciones ambientales provocaron un incremento en los rendimientos de los Hapludoles Énticos, fase convexa impidiendo una diferenciación clara con los ubicados en posiciones de media loma y pie de loma (Fig. 3).	2	1	2	1	1	1	-	1
478.	63	Esta situación puede ser revertida en el largo plazo cuando se aumenta la diversificación de especies la cual puede incrementar el contenido de COS y mejorar el estado estructural edáfico (Rice et al., 2007).	3	1	2	1	1	1	-	1
479.	63	Sin embargo, estos efectos de corto plazo pueden perderse, por un lado, cuando los residuos que ingresan al suelo son fácilmente descomponibles (Monnier, 1965) y por otro, debido a precipitaciones abundantes que pueden contrarrestar estos efectos positivos (Sasal & Andriulo, 2005; Abiven et al., 2009).	2	1	2	1	1	1	-	2
480.	63	Los objetivos del presente trabajo fueron:	1	1	2	1	1	1	-	1
481.	63	Por otro lado, este efecto fue acumulativo, debido a que la producción de biomasa aérea en 2006 fue insignificante, comparándola con la de 2005 (5.437 y 1.293 kg MS ha ⁻¹ , respectivamente).	2	1	2	1	1	1	-	2
482.	63	Para explicar estos resultados , puede utilizarse la misma hipótesis que para DAP en relación al tránsito adicional en el maíz fertilizado.	2	1	2	1	2	2	3	1
483.	63	Estos resultados pueden atribuirse a diferencias en la actividad rizosférica entre especies y/o a diferentes biomasa de raíces que intervienen en la estabilización de los agregados.	2	1	2	1	1	1	-	1

484.	63	Este resultado pudo deberse a que la biomasa aérea de los CC no fue introducida en el suelo en dicho momento, debido al sistema de SD implementado.	2	1	2	1	1	1	-	1
485.	63	Estos resultados pueden deberse a un efecto acumulado en los aportes de C desde el secado de los diferentes CC (diferencias en cantidad y calidad provenientes de sus biomasa radical y aérea) y a diferencias en la cantidad de C aportado recientemente por la biomasa radical de maíz.	2	1	2	1	1	1	-	1
486.	63	Evidentemente, estas diferencias pueden ser atribuidas al aporte de los sistemas radicales de los diferentes CC acumulados desde su secado en 2005.	3	1	2	1	1	1	-	2
487.	63	Estos resultados están relacionados con los diferentes aportes de materia seca de los CC y, posiblemente, con efectos acumulativos de la rotación.	2	1	2	1	1	1	-	1
488.	63	Estos cambios fueron más importantes a nivel de los macroporos y en el espesor 0-5 cm y, secundariamente, a nivel de los mesoporos (Fig. 3).	3	1	2	1	1	1	-	1
489.	63	Esta evolución respondió a: 1) diferencias en los aportes anuales de C entre fases (los aportes medios de biomasa aérea estimados fueron $5,4 \pm 0,4$ y $3,5 \pm 0,7$ Mg C ha ⁻¹ para las fases CC-Maíz y CC-Soja, respectivamente y $3,8 \pm 0,2$ y $1,8 \pm 0,2$ Mg C ha ⁻¹ para las fases Maíz y Soja sin CC), 2) diferencias de precipitaciones entre fases (658 y 1.286 mm para CC-Maíz y CC-Soja, respectivamente).	3	1	2	1	1	1	-	1
490.	63	Así, la mezcla de avena con nabo forrajero podría generar ambos beneficios: bio-porosidad y estabilidad del sistema poroso; esta consociación ya se encuentra bajo estudio.	3	3	2	2	-	-	-	-
491.	64	Además de estas características también se debe prestar atención al tipo de producción, si se realizará al aire libre o bajo invernadero, el clima de la zona, la especie a cultivar y el método de riego, los cuales también determinarán el tipo de sustrato requerido (Abad et al., 2004).	2	1	2	1	2	2	1	1
492.	64	Entre los materiales más utilizados para este fin , se encuentran la corteza de pino compostada, obtenida a partir de cortezas provenientes de aserraderos y descortezadoras de madera y la pinocha [...].	1	2	2	1	2	2	1	1
493.	64	Sus propiedades fueron las siguientes:	3	1	2	1	1	1	-	1
494.	64	Las variables analizadas fueron:	1	1	2	1	1	1	-	1
495.	64	Este resultado confirma que el pH final dependerá de la proporción de los componentes y su pH original, pero luego el pH es afectado por las prácticas de cultivo, especialmente el riego y la fertilización (Landis et al., 1990).	3	1	2	1	1	1	-	1
496.	64	Estos resultados se obtuvieron principalmente porque los sustratos tuvieron pH adecuado y una CE cercana al límite aceptable.	2	1	2	1	1	1	-	1
497.	64	Este beneficio permitiría reducir costos en la producción y problemas ambientales de contaminación debido a los residuos del fertilizante.	3	1	2	1	1	1	-	1
498.	65	Este proceso es extremadamente importante debido a que determina la longitud de tiempo que se encuentra en el ambiente, el período en que pueden esperarse efectos fitotóxicos sobre las malezas y el tiempo que debería	2	1	2	1	1	1	-	1

		esperarse para evitar daños a los cultivos subsecuentes en la rotación (Ashton y Mónaco, 1991).								
499.	65	Estos datos demuestran que el trigo fue la especie más sensible, seguido por la colza y ubicándose en último lugar el girasol y el maíz.	2	1	2	1	1	1	-	1
500.	65	Ulbrich, Souza y Shaner (2005), determinaron que el maíz fue más sensible que el trigo, mientras que Alister y Kogan (2004) reportaron una situación inversa , manifestando que el maíz fue el cultivo más tolerante a imazapir.	2	2	2	2	-	-	-	-
501.	65	Estos resultados concuerdan con lo señalado por Alister y Kogan (2004), si bien Bovey y Senseman (1998) encontraron que en maíz, imazapir fue fitotóxico doce meses después de su aplicación.	2	1	2	1	1	1	-	1
502.	65	Por este motivo , se esperarían mayores tasas de degradación y por ende períodos residuales más cortos por la ocurrencia de mayores temperaturas en comparación a los períodos determinados previamente por otros autores.	2	1	2	1	2	2	1	1
503.	65	Otro factor a considerar son las precipitaciones, ya que un déficit hídrico no permitiría obtener apropiadas condiciones en el suelo para la degradación microbiana (Alister y Kogan, 2004).	1	1	2	1	1	1	-	1
504.	65	Por tal motivo , las condiciones climáticas post-aplicación serían trascendentes incrementando los períodos de residualidad en las especies sensibles como trigo y colza, mientras que el maíz y el girasol no tolerantes no se vieron afectados, siendo las precipitaciones acumuladas al momento del primer muestreo de 423,3 mm.	2	1	2	1	2	2	1	1
505.	65	Tal situación podría ser riesgosa si se considera que las raíces de cultivos sensibles podrían alcanzar capas subsuperficiales con presencia de residuos de imazapir como producto del proceso de lixiviación.	2	1	2	1	1	1	-	1
506.	65	Estos resultados concuerdan con lo observado por Alister y Kogan (2004) en maíz, careciéndose de antecedentes con respecto a los restantes cultivos.	2	1	2	1	1	1	-	1
507.	65	Sería recomendable que los futuros estudios que aborden esta problemática , tengan en cuenta la posible presencia de residuos de imazapir en las capas de suelo subsuperficiales, lo cual permitiría determinar efectos fitotóxicos que podrían producirse en etapas avanzadas de los cultivos.	3	2	2	2	-	-	-	-
508.	66	Esta poca eficiencia de conversión de pasto a carne es el efecto más frecuente y se debe a la depresión del consumo, que puede alcanzar valores del 18 y 25% (Parkins y Holmes, 1989; Rossanigo et al., 1988; Suárez et al., 1997), además, de acuerdo a la gravedad del caso, de afectar el desarrollo óseo y muscular (Entrocasso, 1987; Suárez et al, 1991).	2	1	2	1	1	1	-	1
509.	66	También, entre otros problemas que provoca , se hallan aquellos relacionados con la salud que pueden terminar con casos de muerte.	2	1	2	1	2	2	1	2
510.	66	Esta necesidad de los productores de carne junto con la sucesiva disponibilidad, durante los últimos 15 años, de antihelmínticos cada vez más eficaces, simples de dosificar y baratos, motivó casi con seguridad la adopción de éstos últimos como principal herramienta de los productores para controlar los vermes.	2	1	2	1	1	1	-	1

511.	66	Además, estos conocimientos son importantes para los organismos oficiales en la formulación de proyectos de investigación y transferencia o para fijar políticas ganaderas para la industria en la formulación de productos, formas de dosificación y estimar los alcances de mercado, etc.	2	1	2	1	1	1	-	2
512.	66	Debido a estos motivos se realizó una encuesta dirigida a los ganaderos del este de La Pampa para obtener información básica respecto a la incidencia y el control de los nematodos gastrointestinales bovinos en la producción de carne bovina.	2	1	2	1	2	2	1	1
513.	66	Esta diferencia ($P < 0.001$, X^2 10.5) también se observó a favor de los productores A, donde un 45% trató más de 3 veces al año, en tanto que entre los B sólo lo hicieron un 28%. La distribución espacial de la frecuencia de tratamientos se halla descripta en la figura 3.	2	1	2	1	1	1	-	1
514.	66	En este punto se registraron únicamente diferencias significativas ($P < 0.03$, X^2 5.1) entre los productores de más (A 16%) y de menos (B 8%) de 610 animales y también entre estratos.	3	1	2	1	2	2	1	1
515.	66	Esta tendencia se observa también entre productores con mayor número de existencias.	2	1	2	1	1	1	-	1
516.	66	Otra respuesta podría estar ligada a que en la internada hay un mejor control al ingreso de la hacienda, que en los campos de ciclo completo no siempre la internada está totalmente separada de la recría y esto facilitaría la contaminación de potreros con categorías más susceptibles o complicaría las medidas de control.	2	1	2	1	1	1	-	1
517.	66	Esta práctica de acuerdo al manejo de campo, tampoco siempre va en el sentido de los patrones epidemiológicos y, en muchos casos, ese número de aplicaciones no sería necesario.	2	1	2	1	1	1	-	1
518.	67	Pottinger (1992) y Duarte (2000) analizaron, al igual que en la cita anterior , los factores que permiten el éxito en la interseembra de pasturas.	1	2	2	2	-	-	-	-
519.	67	Los objetivos de este trabajo fueron:	3	1	2	1	1	1	-	1
520.	67	De este modo , es posible labrar el suelo en profundidad para facilitar el posterior desarrollo radicular de la pastura (esto en especial en suelos compactados por el pisoteo de animales o tránsito de maquinarias) y además colocar el fertilizante por debajo de la semilla, con una separación de ésta que puede oscilar alrededor de los 150 mm, a efectos de no dañar las plantas en su estado de crecimiento inicial.	1	1	2	1	2	2	1	1
521.	68	Existen diversos índices calculados a partir de estos datos .	2	3	2	2	-	-	-	-
522.	68	Otra alternativa para estimar el estado hídrico de los cultivos por teledetección es la termografía infrarroja.	1	1	2	1	1	1	-	1
523.	68	Previo a este cálculo , los espectros fueron sometidos a un método de suavizado para eliminar picos anómalos que representaban ruidos inherentes al equipo.	2	1	2	1	2	2	1	1

524.	68	Por este motivo se buscaron los valores más bajos de PRESS que mostraran una buena estimación de YL en los casos reservados para la validación cruzada.	3	1	2	1	2	2	1	1
525.	69	El observador cumple varias funciones :	3	3	2	2	-	-	-	-
526.	69	A tal efecto se realizaron comparaciones para cada mes del año de los registros provenientes de las EMA y de la EMC.	1	1	2	1	2	2	1	1
527.	69	Tal discrepancia se la podría atribuir al vuelco del balancín del pluviómetro luego de haber acumulado agua de rocío y/o a la precisión del instrumento.	3	1	2	1	1	1	-	1
528.	69	Esta observación se puede apreciar con detalle cuando se comparan las mediciones de ambas EMA.	3	1	2	1	1	1	-	1
529.	69	Sería necesario contar con series de datos más largas para comprobar este comportamiento en todas las situaciones posibles.	3	2	2	2	-	-	-	-
530.	69	Esta característica se aprecia también en los estimadores de los parámetros estadísticos (tabla 5).	1	1	2	1	1	1	-	1
531.	70	Esta situación puso en evidencia la importancia económica y estratégica para la producción ganadera en dicha región, de obtener cultivares mejor adaptados a las restricciones presentes en el NOA, particularmente al estrés hídrico.	2	1	2	1	1	1	-	1
532.	71	Mediante la aplicación de estos principios sobre distintas especies frutales logró rendimientos satisfactorios a un costo menor con relación a los sistemas tradicionales.	3	1	2	1	2	2	1	1
533.	71	Al final del período considerado las diferencias se redujeron notablemente, LC superó a VD en alrededor del 13% mientras SP lo hizo en un 32% (tabla 5).	3	2	2	2	-	-	-	-
534.	71	Este mismo comentario es extensivo a lo ocurrido con R; el perjuicio sobre la producción en la Temp 4 (helada tardía) fue seguida de un fuerte crecimiento en DT a diferencia de lo ocurrido en la Temp 8 (granizo) que perjudicó la producción poco antes de la cosecha y que no fue seguido de un aumento de DT comparable al de la Temp 5.	2	1	2	1	1	1	-	1
535.	71	Este hecho , en función de la cantidad de plantas por hectárea, resultó en el logro de buenos rendimientos en los primeros años de producción.	2	1	2	1	1	1	-	1
536.	71	SP y LC alcanzaron su techo productivo antes que VD; a este efecto contribuiría la mayor competencia entre plantas, producto de la mayor densidad de plantación.	1	2	2	2	-	-	-	-
537.	71	Este hecho lo explicaría con mayor prontitud considerando a la competencia entre plantas como el elemento de mayor influencia en este efecto.	1	1	2	1	1	1	-	1
538.	71	Estos resultados no coinciden con lo expuesto por Crassweller and Smith (1996), quienes reportaron que los sistemas con eje central tendían a ser más eficientes que los de centro abierto.	2	1	2	1	1	1	-	1
539.	71	Este factor puede resultar relevante y en consecuencia considerar a las alternativas evaluadas como herramientas útiles al momento de planificar una plantación.	3	1	2	1	1	1	-	1

540.	72	En este trabajo se analizan caracteres productivos, fenológicos y de calidad industrial de varios grupos de líneas .	1	3	2	2	-	-	-	-
541.	72	Se analizó la información proveniente de 75 líneas mantenedoras de girasol (Anexo: "Origen de las líneas") pertenecientes a los siguientes grupos :	1	3	2	2	-	-	-	-
542.	72	Se midieron, en 4 plantas de cada línea los siguientes caracteres :	1	3	2	2	-	-	-	-
543.	72	En la tabla 1 se analiza la variabilidad de los siguientes caracteres :	1	3	2	2	-	-	-	-
544.	72	De acuerdo con estos resultados existirían diferencias, tanto entre las líneas como entre los grupos para los atributos estudiados.	3	1	2	1	2	2	1	1
545.	72	Este último resultado fue coincidente con lo informado por Arango et al. (1995).	3	1	2	1	1	1	-	1
546.	72	Para tal fin , se buscaban genotipos de buena producción de semilla (alto número de achenios/capítulo), carácter asociado a ciclos largos a floración.	2	1	2	1	2	2	1	1
547.	73	Se visualizan dos problemas que ponen en riesgo la calidad de las aguas debido al uso agrícola .	2	1	2	2	-	-	-	-
548.	73	Los parámetros son:	3	1	2	1	1	1	-	1
549.	73	Si bien la calidad del agua no es parámetro del índice DRASTIC, esta información relevada de niveles freáticos puede ser considerada de referencia para la provincia de Entre Ríos.	2	2	2	2	-	-	-	-
550.	73	Esta información podría servir de línea de base para futuros trabajos de impacto ambiental de sistemas productivos agropecuarios, o de factibilidad para riego de cultivos y pasturas o para agua de bebida animal.	3	1	2	1	1	1	-	1
551.	73	Estas variaciones no estuvieron estrechamente asociadas con los niveles de vulnerabilidad debido al moderado peso del parámetro S en el Índice DRASTIC.	3	1	2	1	1	1	-	1
552.	74	Esta alternativa de lucha contra la "avispa de la agalla del eucalipto" , está siendo considerada en países como Australia, Israel, India, Sudáfrica y Brasil (Kim, I. et al., 2008; PPRI, 2007) así como en la Argentina (PNFOR 42121, INTA, 2009).	1	1	2	1	1	1	-	1
553.	75	Este proceso ha sido ampliamente estudiado en frutas y verduras en cubos o rodajas para facilitar el estudio de los fenómenos de difusión [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13], pero no se encontraron antecedentes sobre su aplicación en frutas en mitades.	3	1	2	1	1	1	-	1
554.	75	Este resultado podría favorecer a la conservación de los productos	2	1	2	1	1	1	-	1
555.	76	Pece et al. (2002) realizaron un trabajo similar para P. deltoides y P. x canadensis en la zona de riego de Santiago del Estero.	2	2	2	2	-	-	-	-
556.	76	Para cada modelo se calculó el error promedio [...], error absoluto promedio [...], error porcentual promedio [...] y el error absoluto porcentual promedio donde y_i : volumen observado del árbol i (m^3), \hat{y}_i : volumen estimado del árbol i (m^3), n : número de observaciones (Soares et al., 1995; Vanclay, 1994).	2	1	2	1	2	2	1	1
557.	76	El ajuste de los modelos se realizó mediante técnicas de regresión lineal, lineal múltiple y no lineal según la expresión matemática de cada modelo.	2	1	2	1	1	1	-	1

558.	76	Según estos criterios , se busca que el R2a sea lo más elevado posible, y el CMR, Syx%, EEi y el número de parámetros sean lo menores posible.	3	1	2	1	2	2	1	1
559.	76	Según estos criterios , un modelo será mejor que otro si presenta menor valor de E (sin considerar el signo) y EA expresados en unidades o porcentaje y una distribución uniforme del E% a lo largo de las clases diamétricas.	3	1	2	1	2	2	1	1
560.	76	En los tres casos se rechazó la hipótesis intercepto=0 y pendiente=1 (prueba de F simultanea) (tabla 3).	2	1	2	1	2	2	1	1
561.	76	El modelo de Schumacher y Hall cumple las recomendaciones resumidas por Vanclay (1994) :	2	3	2	2	-	-	-	-
562.	91	Resultados similares fueron determinados por Giletto et al. (14). Los máximos rendimientos (RR ≥ 95%) -Dow y Roberts (9)-, fueron obtenidos con 130 y 95 kg ha-1 de N inicial + aplicado en INN y GR, respectivamente (figura 2), demostrando que la primera variedad tuvo mayor requerimiento de N que la segunda.	1	1	2	1	1	1	-	1
563.	91	Estos resultados coinciden con los determinados por Storey y Davies (21) y Belanger et al. (2), quienes concluyeron que las variedades de ciclo largo generalmente presentaron mayor peso específico, y en consecuencia mayor MS, que las de ciclo corto.	1	1	2	1	1	1	-	1
564.	91	Estos resultados sugieren que ante dosis elevadas de N, los tubérculos en INN podrían acumular nitrato que alcance valores cercanos al máximo nivel permitido por la Comunidad Europea (1).	2	1	2	1	1	1	-	1
565.	92	Estos datos se contrastaron con los precios en góndola para estimar cuánto es el valor que se está dispuesto a pagar por influencia del marketing.	3	1	2	1	1	1	-	1
566.	92	Las variables analizadas fueron las siguientes:	1	1	2	1	1	1	-	1
567.	92	En ambos casos , cuando se paga más se lo haría por influencia del marketing o la publicidad asociada al producto (4, 5) (tabla 4, pág. 120).	3	1	2	1	2	2	1	1
568.	92	Las siguientes conclusiones se aplican al consumidor de la provincia de Mendoza:	1	1	2	1	1	1	-	1
569.	92	Este salto se explicaría por el efecto inflacionario que el consumidor tiene incorporado.	3	1	2	1	1	1	-	1
570.	92	Existen marcas en que ocurre el proceso contrario al descrito en el punto anterior.	1	2	2	2	-	-	-	-
571.	92	Existen marcas en que ocurre el proceso contrario al descrito en el punto anterior .	1	3	2	2	-	-	-	-
572.	93	[...]: ambos grupos (a y b) actúan desequilibrando la concentración de las hormonas naturales durante los procesos de crecimiento y desarrollo normal; c) los que interfieren en la formación de la nueva cutícula inhibiendo la síntesis de quitina, afectando la formación del nuevo exoesqueleto durante la muda (Diflubenzuron, Cyromazina, Novaluron, Lufenuron y Buprofezin, derivados de las Benzoilureas) (19).	2	2	2	2	-	-	-	-

573.	93	Para cumplir con el objetivo propuesto se llevaron a cabo ensayos en lotes comerciales ubicados en distintas localidades de la provincia de Córdoba: en Cuatro Vientos (Departamento Río Cuarto) y Río Tercero (Departamento Tercero Arriba), en la campaña 2008/09, y en el paraje Santa Flora (Departamento Río Cuarto) en la campaña 2009/10.	1	1	2	1	2	2	3	1
574.	93	Posteriormente, en estado reproductivo (R3) se presentó causando daños al cultivo la isoca medidora para lo cual se realizaron nuevamente las aplicaciones de los diferentes tratamientos (03/02/2010); para este caso los muestreos previos a la aplicación (0 DDA) se realizaron en cada parcela porque las mismas habían sido previamente tratadas.	1	2	2	2	-	-	-	-
575.	93	Esta situación pudo deberse a que en dichas parcelas, al no aplicarse insecticidas, no se alteraron las poblaciones de insectos benéficos	2	1	2	1	1	1	-	1
576.	93	En el segundo ensayo a los 2 DDA sólo hubo diferencias significativas de control entre el Clorpirifos respecto de los otros tratamientos; la eficiencia fue menor en este caso .	1	3	2	2	-	-	-	-
577.	94	Este efecto parece más asociado a aspectos físicos del medio de crecimiento radicular, tales como tipo de porosidad y densidad aparente, vinculado a la resistencia que el mismo ofrece para su desarrollo (24).	2	1	2	1	1	1	-	1
578.	94	Los mayores valores para esta relación en fresco fueron obtenidos con la mezcla I y el testigo, diferenciándose en forma significativa del sustrato comercial y de la mezcla II ($p < 0,01$) (tabla 3a, pág. 180).	2	2	2	1	2	1	-	1
579.	94	Este comportamiento fue similar al observado en trabajos previos (7), en los cuales la mayor proporción de materiales compostados presentes en la mezcla y su consecuente elevada disponibilidad de nutrientes determinaron un exacerbado crecimiento del tallo, dando como resultado plantines ahilados y muy susceptibles a las condiciones de estrés al momento del trasplante.	2	1	2	1	1	1	-	1
580.	94	Estos resultados muestran que a pesar de generar en términos absolutos, menor peso fresco de hojas (tabla 4b, pág. 182), éstas tienen una importante participación relativa en la partición de biomasa de los plantines cultivados en este tipo de sustrato.	1	1	2	1	1	1	-	1
581.	94	Este patrón no se mantiene al analizarlo en base al peso seco donde no se observan diferencias estadísticamente significativas para ninguna de las dos variables (tabla 3b).	2	1	2	1	1	1	-	1
582.	94	Este comportamiento estaría condicionado por el porcentual de materia seca de la raíz que fue 148,1 % mayor que el observado para el promedio de los tratamientos.	2	1	2	1	1	1	-	1
583.	95	Estas propiedades han sido comprobadas in vitro, in vivo, en animales, en seres humanos y en alimentos (2, 4, 7, 9, 12, 14, 17, 18, 24, 26).	3	1	2	1	1	1	-	1
584.	95	Cuando los datos siguieron una distribución normal y existió homogeneidad de varianzas, se aplicó el análisis de la varianza; cuando los datos no cumplieron con estas condiciones , se aplicó estadística no paramétrica utilizando la prueba de Kruskal-Wallis.	3	2	2	2	-	-	-	-

585.	95	Esta situación puede observarse cuando se comparan los extractos obtenidos empleando como solventes agua y acetona.	2	1	2	1	1	1	-	1
586.	95	Los resultados indican que una mayor temperatura favorece una mayor extracción fenólica.	1	1	2	1	1	1	-	1
587.	95	Analizando el poder reductor de los extractos obtenidos a 60 y a 90°C, se observaron dos comportamientos diferentes :	1	3	2	2	-	-	-	-
588.	95	Esta relación está dada por la ecuación:	3	1	2	1	1	1	-	1
589.	96	Los resultados de estas diferencias de medias entre exposición S y N fueron altamente significativas ($T = -5,39$, $p < 0,0001$).	2	1	2	1	2	1	-	1
590.	96	Tal vez pueda colapsar por otras causas como, por ejemplo, daños mecánicos producidos por fenómenos periódicos de congelamiento y descongelamiento.	2	1	2	2	-	-	-	-
591.	96	Esta acción no sólo la realiza sobre estas plantas sino también sobre otros elementos que se interpongan en su desplazamiento e incluso a individuos de su misma especie.	3	1	2	1	1	1	-	1
592.	96	Estas características de su crecimiento explicarían la presencia de grandes cojines de esta especie en la base de los acarreo o de las laderas, tapizando o recubriendo las piedras o bloques de diferentes tamaños e incluso creciendo y cubriendo sus propios individuos y originando así la formación de capas o carpetas superpuestas sobre sí mismo.	1	1	2	1	1	1	-	1
593.	96	Esta acción de recubrimientos también ha sido registrada en <i>Silene acaulis</i> L. ssp. <i>subacaulescens</i> (F. N. Williams) C. L. Hitchc et Maguire (6), confirmando el poder invasor de estos cojines en la altura y hasta la coalescencia de varios de sus individuos.	3	1	2	1	1	1	-	1
594.	96	Además, reforzaría esta idea sobre el efecto no nodriza , al menos para <i>A. monantha</i> , la falta de especies exclusivas sobre los cojines examinados pues todas las especies introducidas también están presentes en los espacios entre ellos.	2	1	2	2	-	-	-	-
595.	96	Este hecho lo confirmaría también la falta de especies exclusivas sobre ellos.	3	1	2	1	1	1	-	1