

María Paula Avila Castro

Discurso e historia: el problema de los bosques nativos en Córdoba

Una aproximación desde la sociología de los conceptos

Tesis para optar al título de Magíster en Sociología

Maestría en Sociología. Centro de Estudios Avanzados

Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Córdoba

Directora: Dra. María Alejandra Ciuffolini

Co-director: Dr. Gerardo Avalor



Ávila Castro María Paula 2019. Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Córdoba

2019

RESUMEN

En esta tesis de maestría nuestro objetivo es analizar la configuración del problema de los bosques nativos en Córdoba en su emergencia, conceptualización y transformación histórica, a partir del estudio de la formación discursiva ecológica, en particular, sobre la constitución de sus objetos y conceptos.

El problema de los bosques nativos en Córdoba se consolida como un objeto en emergencia ambiental con particular vigor desde inicios del siglo XXI, reclamado por expertos y no expertos que lo presentaban como dañado, degradado, en riesgo. Expresión de esta problematización específica es el proceso legislativo provincial de ordenamiento territorial de los bosques nativos desde 2008 y su antecedente nacional. En el contexto de discusión de la normativa, los bosques se constituyeron como una problemática de público conocimiento y se instalaron en la agenda ambiental nacional y cordobesa.

Para el análisis discursivo de esta problemática, nos orientamos alrededor de la categoría de formación discursiva de Foucault y de la Escuela francesa de análisis de discurso. Por medio de esta aproximación indagamos en el discurso de la disciplina ecológica alrededor de dos dimensiones, que en este trabajo consideramos relevantes: la de las condiciones históricas de producción de los objetos del discurso y las relaciones conceptuales que los definen y transforman.

Construimos un corpus documental integrado por informes científicos de divulgación elaborados por científicos e instituciones académicas, proyectos de ordenamiento territorial de bosques nativos, notas de opinión de investigadores en medios de comunicación, informes científicos, cartillas informativas y relevamientos de organizaciones no gubernamentales ambientales, informes técnicos y relevamientos de dependencias del estado nacional e informes de organismos internacionales no gubernamentales.

Los textos incluidos debían ser escritos o pronunciados por científicos relacionados con la disciplina ecológica (ecólogos, biólogos e ingenieros en su mayoría), o éstos debían ser entrevistados o citados de modo protagónico por otro tipo de actores; debían versar sobre la problemática contemporánea (en el momento de su enunciación) de los bosques nativos o temáticas ambientales directamente relacionadas; debían estar dirigidos a otros actores implicados en el conflicto o a la

comunidad cordobesa en general, por lo que se excluyeron discursos académicos (como intervenciones en congresos, libros o artículos) que no alcanzaran niveles públicos de divulgación; y debían referirse al problema de los bosques nativos de Córdoba o, de presentar alguna relevancia particular, podían remitirse a la situación de los bosques en todo el país o en el mundo (pero no de otra región específica). En cada capítulo, hemos introducido documentos complementarios al corpus, de acuerdo con los objetivos de cada eje de análisis. Para el estudio histórico de la emergencia de objetos, incorporamos bibliografía adicional vinculada a la historia de las ciencias naturales en Córdoba y Argentina, la historia de la ciencia biológica y de la ciencia forestal y, en general, aquella que podría denominarse como historia de los bosques. Para el abordaje de la formación de conceptos de la ecología, adicionamos un conjunto de manuales de ecología.

El análisis de discurso que llevamos adelante, por un lado, propone una caracterización del problema de los bosques nativos en su configuración contemporánea, tal como se constituye a inicios del siglo XXI en el país y en la provincia de Córdoba. Este desarrollo va más allá de los aspectos normativos del proceso de la ley y se pregunta por las modalidades de emergencia de la cuestión, a partir de las cuales la legislación se convirtió en un imperativo consensuado y demandado por diversidad de actores.

Por otro lado, estudiamos las condiciones por medio de las cuales el bosque nativo se configuró como objeto de la ecología desde el período colonial, pero sobre todo entre mediados del siglo XIX y fines del XX, a partir del análisis de tres modulaciones discursivas: 1) el bosque como objeto de exploración, 2) el bosque como objeto de cuantificación y 3) el bosque como objeto de protección ambiental. Consideramos que el problema de los bosques no siempre fue ambiental, aunque estuvo presente desde larga data como cuestión de relevancia social y política en nuestro país, y fue modelado por una tradición científico-técnica que decantó a inicios del siglo XXI en la necesidad de una ley de ordenamiento territorial.

En tercer lugar, exploramos a la ecología como formación discursiva en tanto red de conceptos que se dispone en el tratamiento del problema de los bosques nativos. La categoría ordenadora es la de servicios ecosistémicos, la cual se relaciona con las nociones de ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad. A partir de ello estudiamos que los bosques nativos, en tanto ecosistemas sustentables, poseen un valor especial

de carácter ecológico, que se comprende en términos de provisión de servicios. La indagación sobre esta red de conceptos nos presenta a la ecología como una disciplina anclada en el positivismo, el pensamiento sistémico, evolucionista, funcionalista y economicista.

En este sentido, nuestro análisis discute con la literatura ambiental, en el punto en el que ésta presupone una distancia no problemática entre la racionalidad ecológica y la económica, o considera que el economicismo imperante en el discurso ambiental es propio de la tematización que se despliega en el mundo desde la década de 1970. Por el contrario, lo que el análisis del corpus documental nos muestra es que la moderna definición de los problemas ecológicos se nutre de una historia de pensamiento siempre atravesada por la razón económica.

ABSTRACT

In this master's degree thesis our aim is to analyze the configuration of the problem of the native forests in Córdoba, considering their historical emergence, conceptualization and transformation, through the study of the ecological discursive formation, in particular, around the constitution of its objects and concepts.

The problem of the native forests in Córdoba consolidated as an emergency object with particular strength at the beginnings of the 21st century, claimed by experts and non-experts who presented it as damaged, degraded and at risk. An expression of this specific problematization is the provincial legislative process of native forests territorial ordering in force since 2008 and its national precedent. In the context of discussion of the law, this issue became a matter of public knowledge and gained space in the national and Cordoban environmental agenda.

To conduct the discursive analysis of the problem of the native forests, we rely on the Foucault's and the French school of discourse analysis category of discursive formation. Through this approximation, we inquire into the ecological discipline discourse in relation to two dimensions we here consider of relevance: the historical conditions of production of discourse objects and of the conceptual relationships that define and transform them.

We built a documentary corpus with outreach reports produced by scientists and academic institutions, native forests territorial ordering projects, opinions in social media, scientific reports, informative booklets, non-government environment organizations surveys, technical reports, state agencies surveys and non-government international agencies reports.

The texts included had to be produced by ecology-related scientists (mostly ecologists, biologists and engineers), or interviewed individually by other agents; they had to revolve around the current situation of the native forests (at the moment of their production) or make reference to directly related environmental issues; they also had to target other agents involved in the conflict or the community of Córdoba in general. This is why academic speeches (such as conference speeches, books or articles) that did not reach the level of public disclosure were excluded. Lastly, they had to refer to the problem of the native forests in Córdoba specifically, or when relevant they could address the situation of native forests throughout the country or in the world in general

(but not exclusively of another region). In each chapter, we included additional documents (to those of the corpus) according to the aims of each area of analysis. For the study of the historical emergence of objects, we incorporated additional bibliography related to the history of natural sciences in Córdoba and Argentina, the history of biological science and forest science and, in general, to what may be called the history of forests. In order to address the formation of concepts of ecology, we added a series of ecology handbooks.

The discourse analysis we carry out, on the one hand, offers a characterization of the problem of the native forests in its contemporaneous configuration, as it was constituted in the country and in the province of Córdoba early in the 21st century. This analysis goes beyond the normative aspects of the process of the law, and it examines how the situation evolved and resulted in an agreed legislative imperative sought after by a great variety of agents.

On the other hand, we study the conditions by means of which the native forest emerged as an object of ecology at the beginning of the colonial period, but mainly between mid-19th century and late 20th century, through the analysis of three discourse modulations: 1) the forest as an object of exploration, 2) the forest as an object of quantification, and 3) the forest as an object of environmental protection. We consider that the problem of forests was not always an environmental one, although it has been since long a matter of social and political relevance in our country, and that it was modeled by a scientific-technical tradition which settled at the beginning of the 21st century to fulfill the need of a territorial ordering law.

Thirdly, we analyze the discursive formation of ecology as a network of concepts that could be used to deal with the problem of native forests. The ordering category is the one of ecosystem services, and it is related to the notions of ecosystem, sustainability and biodiversity. In view to this, we consider that native forests, as sustainable ecosystems, present a unique and valuable ecological character, which is understood in terms of service provision. In studying this network of concepts, ecology is presented as a discipline anchored in positivism and in systemic, evolutionist, functionalist and economic thinking.

In this sense, our analysis discusses the environmental literature in that it presupposes a non-problematic distance between ecology and economy rationality, or considers that the ruling economicism present in environmental discourse belongs to the

thematization that spreaded throughout the world since the 1970's. What the corpus analysis showed us is that the modern definition of ecological problems is nurtured by a history of thinking closely related to economic reasoning.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	4
ÍNDICE	7
DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTOS	10
INTRODUCCIÓN	
1. El ambiente y el bosque nativo como problema	11
2. ¿Qué es un problema ambiental?	15
a. Los problemas ambientales desde la perspectiva del riesgo	15
b. Los problemas ambientales desde una perspectiva crítica latinoamericana	18
c. La crítica de la crítica	28
d. Los problemas ambientales desde un enfoque histórico-discursivo	29
CAPÍTULO 1: Bosques nativos y la ecología como formación discursiva. Explicitaciones epistemológicas, teóricas y metodológicas.	
Introducción	37
1. Reflexiones epistemológicas: la dimensión discursiva	39
2. Categorías teóricas	46
a. Discurso y condiciones de producción	46
b. Formación discursiva	48
c. Reglas de formación discursiva	49
3. Decisiones metodológicas: el corpus discursivo	53
CAPÍTULO 2: “Una amenaza sin precedentes”. Problematización contemporánea de la cuestión de los bosques nativos en Córdoba y el país	
Introducción	58
1. La “ley de bosques” en Córdoba y su antecedente a nivel nacional	58

2. Configuración de la emergencia ambiental de los bosques nativos	73
a Características generales del corpus discursivo	74
b. La configuración de la emergencia del problema de los bosques a nivel nacional	79
c La configuración de la problemática de los bosques nativos en Córdoba	83
CAPÍTULO 3: Explorar, contar, proteger. La emergencia de los bosques como objeto de la formación discursiva ecológica	
Introducción	89
1. Explorar	92
2. Contar	105
3. Proteger	113
CAPÍTULO 4: Los bosques nativos como servicios ecosistémicos. Análisis de discurso de la formación de conceptos	
Introducción	119
1. Las reglas de formación de los conceptos	119
2. Los servicios ecosistémicos y sus relaciones de sucesión: ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad	122
3. Los servicios ecosistémicos y sus relaciones de coexistencia: sistema, función y valor	133
a. Sistema	134
b. Función	138
Sistema y función: la cuestión de la evolución	142
c. Valor	146
4. La ecología como economía de la naturaleza	151
CONCLUSIONES	159
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	169

para los árboles



AGRADECIMIENTOS

A mi compañero Seba por su entusiasmo, contención y paciencia, sobre todo desde la llegada de Bruno. A mi madre y a mi padre, por el acompañamiento desde siempre. A Ludmila por su colaboración especial. Y al amor de todos mis afectos.

A Alejandra, por su pensamiento inquieto, invaluable consejos, agudeza crítica y, en especial, por su audacia para “sacarme de mi zona de confort”.

A Gerardo por la generosidad intelectual, la guía certera y la paciencia.

A mis compañeras y compañeros del colectivo de investigación El Llano en Llamas por el camino recorrido y por recorrer; en especial al grupo de tesis por sus lecturas, comentarios y ánimos en los momentos más críticos de nuestros procesos.

A las y los estudiosos y defensores de los bosques, por su tenacidad y sus enseñanzas.

A la Universidad Nacional de Córdoba por la oportunidad de realizar una misión de estudios en 2014 en el Programa de Pós-Graduação em Sociologia de la Universidade Federal de Sao Carlos, Brasil, gracias al convenio de cooperación promovido en el marco de esta Maestría en Sociología, entre el CAPES y la CONEAU.

INTRODUCCIÓN

1. El ambiente y el bosque nativo como problema

Resolución del Cabildo de Córdoba del 13 de junio de 1603: "se cuida de conservar los montes vecinos prohibiendo que se corten árboles por la parte baja del tronco sin dejar horca y pendón como está mandado por el fundador" (García Castellanos, 1992, p.19).

Juan Hipólito Vieytes en el *Semanario de Agricultura, Industria y Comercio* entre 1807 y 1808: "cuidaron muy poco nuestros abuelos que a su posteridad quedase el grande beneficio que pudo haberle proporcionado el plantío de árboles en la campaña (...) Bárbaros, dirán (nuestros hijos), que han desnudado la tierra después de hacer vegetado en ella inútilmente, de las plantas más preciosas que la naturaleza bienhechora había hecho producir, envidiosos de que os sobreviviesen estos soberbios vegetales, no quiso vuestra mano exterminadora dejar en pie una sola planta que arguyese vuestra desidia e ignorancia" (Fernández, 2015, p.66).

Manuel Belgrano en el *Correo de Comercio* del 9 de junio de 1810: "Aparecieron los bosques, como el inmenso mar respecto de la corta población que teníamos (...) Hemos visto a los montañeses dar por el pie a un árbol frondoso, en lo más florido de la primavera, sólo por probar el filo del hacha (...) Hacer plantíos es sembrar la abundancia por todas partes y dejar una herencia pingüe a la posteridad (...) Causa el mayor sentimiento ver tantos árboles muertos, a cuya existencia hacía siglos que concurría la naturaleza: se presiente ya lo detestables que seremos a la generación venidera, si no se ponen los remedios activos para que los mismos propietarios no abusen de sus derechos pensando sólo en aprovecharse del producto presente" (Reeditado a partir de las transcripciones de Brailovsky y Foguelman, 2013, p.65 y Fernández, 2015, p.11).

"[En el año 1812] el gobierno ordena levantar una fábrica de carbón que existía en Chascomús, por el inconveniente que sobrevendría de privar a los dueños, y aun a los vecinos de Chascomús, del auxilio de la leña y maderas para corrales, porque siendo aquellos montes de poca consideración, luego concluirían con ellos los carboneros". En efecto, la fábrica fue trasladada a las islas del Tordillo (hoy Dolores), una zona al sur del Salado (Brailovsky y Foguelman, 2013, p.63).

Bialet Massé en su *Informe sobre el estado de las clases obreras en el interior de la República Argentina* de 1904: "Al norte de Santa Fe, mucha parte de los departamentos de San Justo y Reconquista y todo el de Vera, estaban poblados de los bosques más hermosos de quebracho colorado, acompañados por una pequeña cantidad de los más variados de la flora argentina. Hace diecisiete años que se empezó la explotación en grande escala, los pingües resultados obtenidos han ido agrandándola en progresión geométrica, dejando centenares de leguas arrasadas; porque allí no se explotan bosques, no se deja un árbol, ni siquiera un arbusto. Los antiguos propietarios vendieron los campos por precios irrisorios, se paga poco, se estruja al obrero, y no se piensa sino en el lucro presente" (Schmidt, 2015a, p.274).

El ingeniero Williams en la nota *Guerra a los árboles en el interior de la República* publicada en el diario *La Nación* del 18 de diciembre de 1907: "Se va convirtiendo en aforismo criollo la expresión de 'guerra al árbol', tan sólo digna de los pueblos bárbaros primitivos. No es únicamente en las localidades de la Provincia de Buenos Aires donde se hallan destruidas las viejas arboledas; el mal se ha difundido hasta los últimos rincones habitados del país. En un viaje reciente a las provincias del interior he podido apreciar los efectos salvajes de la tala, y la criticable desidia de las autoridades que la consienten" (Tobal, 1950, pp.61-62).

El Perito Francisco Moreno en 1912: "El proyecto que fundamos [de parques nacionales] tiende a conservar para nuestros hijos lo que les hará comprender la genealogía de la Nación, en ambientes de ensueños, de descanso y de instrucción. [...] La educación moderna inculca que nada enseña más que el espectáculo de la naturaleza; que hay que completar la enseñanza en la escuela con la observación directa de los hechos naturales. El patriotismo marcha a la par del aprecio del ambiente físico nacional, sin el cual no puede comprenderse la historia ni fundarse anhelos colectivos. [...] Esta devoción por la naturaleza se asocia en todos esos casos a la devoción por la patria (cit. Senado de la Nación Argentina 1995: 79 - 83)" (Fortunato, 2005, p.336).

Franco Devoto en *Los bosques y la economía forestal argentina*, conferencia pronunciada el 25 de junio de 1934: "Córdoba es un apéndice de Santiago del Estero en su formación y economía forestal, pero el *Schinopsis Lorentzii*¹, que según informes llegaba a Río Cuarto, sólo se encuentra en el norte de la provincia; su superficie en bosques se ha reducido enormemente, pues casi toda la parte este de la sierra era boscosa a base de quebracho blanco, algarrobos y quebracho colorado, y han sido desmontados dando lugar a la agricultura; pero es necesario previsión y favorecer la plantación de algunas especies introducidas y algunas de las indígenas, sobre todo los algarrobos" (Devoto, 1934, p.374).

Una lectura actual de las circunstancias involucradas en los discursos transcritos no dudaría en definir las como propias de un problema ambiental relacionado con la degradación de los bosques. Disposiciones administrativas, opiniones, notas periodísticas, políticas gubernamentales, diagnósticos e informes del pasado son aquí agrupados con un criterio específico bajo el paraguas de la protección de los bosques. Sin embargo, un agrupamiento de este tipo solo es posible a la luz del presente, bajo el cual los problemas ambientales como los bosques, adquirieron el carácter de objetos públicos de indagación, discusión y solución válidos en el marco definitorio de la ecología.

¹ Quebracho colorado.

Las palabras citadas evidencian que los bosques ha sido un asunto presente en la experiencia social, desde hace siglos. Lo que no podemos afirmar es que haya sido considerado como un problema ambiental del modo en que lo concebimos en la actualidad. El sentido de la disminución de bosques, del daño, de la degradación, de su uso y disposición no se encuadraban en lo que hoy asumimos como problemas ecológicos, porque la noción de deterioro del ambiente es una configuración particular con discursos y prácticas históricamente constituidas.

Algunos autores y autoras que reconstruyen la historia de los bosques argentinos (Morello y Matteucci, 2000; Zarrilli, 2008; Brailovsky y Foguelman, 2013, Schmidt, 2015a) narran una historia de degradación, causada por diversos factores: las alteraciones en los manejos de cultivos y la deforestación que se iniciaron desde la colonización española; el avance de los carboneros; la introducción del ganado y sus efectos de erosión del suelo pampeano, acentuados durante la segunda mitad del siglo XIX; el despliegue del sistema ferroviario y su demanda intensiva de maderas en el bosque chaqueño; o la intensificación de la actividad agrícola por la implementación de tecnología agroindustrial a principios del siglo XX, solo por mencionar algunos causantes directos, sin extendernos a otras problemáticas y sin detenernos en los discursos a ellos asociados.

Se trata de una narración filtrada por los sentidos del presente, a partir de los cuales la escasez y el daño de los bosques constituyen un problema ecológico para toda la sociedad, con sus específicas causas, agentes y consecuencias. Por la proximidad del fenómeno en el tiempo y su acelerado crecimiento, se menciona a la deforestación por avance del monocultivo de soja como uno de los procesos más violentos de pérdida de bosque.

[El bosque] ha sufrido una gran reducción de superficie, de 425.000 km² antes de la colonia a 280.000 km² estimados en 1992. La vegetación leñosa, incluyendo bosques, arbustales y estepas arbustivas, que cubría el 61.4% del territorio, se redujo al 36% en dicho período. A esto cabe agregar que los espacios boscosos remanentes se encuentran en un estado variable de deterioro (Morello y Matteucci, 2000, p.4).

Hacia fines del siglo XIX había en Argentina más de 100 millones de hectáreas de bosques, montes y selvas originales. En menos de medio siglo el país perdió más de dos tercios de su patrimonio forestal autóctono. Hoy le quedan menos de 33 millones de hectáreas forestales nativas (Zarrilli, 2008, p.88).

(...) el ritmo y cantidad de desmontes se aceleró en las últimas décadas del siglo XX. Hacia el año 1998, el Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos elaborado por la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS), dio como resultado una superficie de 31.443.873 has (SAyDS, 2005). En 2002 la cifra descendía a 30.073.385 has, demostrando una constante pérdida

de superficie de bosques nativos y la existencia de una aceleración del proceso en las últimas décadas (la deforestación anual, de 180.000 has/año en el período 1987-1998, se incrementó a 230.000 has/año en 1998-2002), en tanto las estimaciones para el año 2006 (realizadas en base a la tasa de deforestación preliminar de cinco provincias entre 2002-2006, con un promedio de 267.000 has/año) muestran su reducción a 29.069.185 has (SAyDS-UMSEF, 2007ayb) (Schmidt, 2015b, p.123).

De las 16.532.100 hectáreas de superficie total de la Provincia de Córdoba, los bosques nativos originales representaban alrededor de 71,4% de su superficie (12.000.000 hectáreas). Al momento de la sanción de la presente ley, los bosques solo ocupan el 3.6% (594.000 hectáreas) y la vegetación nativa remanente alcanza aproximadamente el 12% de la superficie total (1.980.000 hectáreas) constituida por arbustales, matorrales, sabanas, pastizales, roquedales, y/ o sistemas asimilables a los anteriores. De los bosques remanentes (3.6%), corresponde al Bosque Chaqueño Occidental menos del 2.8% del original, cerca del 0.5% del Bosque Chaqueño Oriental, 0.2% del Bosque Serrano, y menos de un 0.1% del Espinal. En los últimos 30 años la tasa anual de pérdida de bosques nativos en nuestra provincia fue superior al 6% sobre los remanentes (una de las más altas del mundo) (COTBN, 2009, p.1).

A instancias de estas diversas mediciones, hoy compartimos el consenso generalizado respecto a que la disponibilidad de bosques nativos constituye un problema ambiental público de envergadura, con una configuración propia de temas de interés, enunciados específicos, saberes, acuerdos tácitos, sujetos autorizados de enunciación y prácticas asociadas. En particular, términos como bosque nativo, emergencia forestal, desmonte, erosión, reforestación, no solo se nos figuran como un discurso cotidiano y familiar, sino que además son enunciados indudablemente vinculados a un daño, degradación o debilitamiento que concebimos debe ser debatido y resuelto.

Como veremos más adelante, en los años 1970 se da un proceso de ambientalización de la experiencia social relativa a temáticas como la de los bosques que abarca los procesos productivos, el derecho, las políticas públicas y las movilizaciones sociales. Sin embargo, y en consideración de los enunciados con los que comenzamos, creemos en este trabajo que mucho puede ser comprendido si, además de caracterizar el auge del ambientalismo también exploramos otros significados asociados al bosque nativo, al analizar la configuración específica de un problema en su emergencia, tematización, conceptualización y transformación a lo largo del tiempo. Precisamente, estas circunstancias son el marco de indagación del trabajo que desarrollaremos en esta tesis a lo largo de los siguientes capítulos, pues nos interesa conocer, a través del análisis de discurso de la ciencia ecológica, cómo el de los bosques ha llegado a configurarse como un problema ambiental, en particular a partir de la experiencia cordobesa.

En el siguiente apartado de esta introducción, haremos un recorrido por diversas perspectivas dentro del campo de análisis sociológico por medio de las cuales es posible concebir la noción de un problema ambiental, para discutir también la importancia de un enfoque en el que se privilegie el análisis de discurso. Finalmente, anunciaremos los capítulos de esta tesis.

2. ¿Qué es un problema ambiental?

Nuestra lectura del estado del arte sobre los problemas ambientales nos ha llevado a organizar las propuestas en dos grandes perspectivas: una, ciertamente originada y difundida desde el Norte basada en la teoría de la modernidad reflexiva, a partir de la cual se concibe a los problemas ambientales como nuevos riesgos del capitalismo tardío. La segunda, un conjunto heterogéneo de autores sobre todo latinoamericanos que han elaborado una serie de categorías de tenor crítico, según las cuales los problemas ambientales se vinculan con procesos depredatorios propios del capital extractivo y colonial. Estas miradas serán desarrolladas, respectivamente, en los apartados a y b, y puestas en discusión en el apartado c. En el apartado d, introduciremos nuestra apuesta específica de abordaje de un problema ambiental.

a. Los problemas ambientales desde la perspectiva del riesgo

Una de las perspectivas más consolidadas en la academia para la comprensión de la problemática ambiental actual en el mundo es la de los sociólogos Giddens y Beck, los cuales desde su teoría de la modernización reflexiva han dado cuerpo a una sociología del riesgo de las cuestiones ambientales (Giddens, 1998; Beck, 2002).

Para el análisis sociológico de los problemas ecológicos propondremos un marco conceptual que nos permita captarlos no como problemas del *medio ambiente* o el mundo que nos rodea, sino del mundo *interior* de la sociedad. En lugar de los conceptos clave, aparentemente evidentes, de 'naturaleza', 'ecología' y 'medio ambiente', basados en una oposición a lo social, este marco arranca más allá del dualismo de sociedad y naturaleza. Sus temas y perspectivas centrales tienen que ver con la *incertidumbre fabricada* dentro de nuestra civilización: riesgo, peligro, efectos colaterales, asegurable, individualización y globalización (Beck, 2002, p.30).

Lo que se arguye desde esta perspectiva, en primer lugar, es la supuesta división conceptual entre sociedad y naturaleza, "la propia naturaleza no es naturaleza: es un concepto, una norma, un recuerdo, una utopía, un plan alternativo" (Beck, 2002, p.32). A partir de una concepción constructivista de los fenómenos naturales y sociales, se establece que toda percepción del deterioro del ambiente está atravesada por un

conjunto de nociones específicas y significativamente compartidas sobre la naturaleza.

Así, la clave de comprensión de los problemas ambientales que se experimentan implica analizar qué representan al interior de la sociedad. En el presente, se trata de concebirlos desde el punto de vista de los riesgos, nuevos riesgos respecto de aquellos que caracterizaban a la modernidad industrial o modernidad simple. Los riesgos actuales se relacionan con situaciones de amenaza global, como el desarrollo nuclear, por ejemplo, que pueden habilitar la autodestrucción de la vida en la tierra. Éstos se diferencian de sus equivalentes en otros períodos por la globalidad de su alcance y por sus causas. Son un producto de serie de la maquinaria industrial del progreso de lo que denominan como modernidad tardía. Tal es el caso de los problemas ambientales más típicamente conocidos como el cambio climático, la contaminación o la deforestación.

La percepción de estos nuevos riesgos ha venido a generar una profunda crisis institucional, dado el desafío de afrontar un nuevo tipo de problemas para los cuales no se dispone de interpretaciones y soluciones acordes. Los riesgos de las sociedades industriales se consideraban externos (vinculados a epidemias, hambrunas, catástrofes meteorológicas) y admitían la posibilidad de control y asegurabilidad dentro del marco estatal. En esta modernidad “el problema se centraba en la distribución de la riqueza y en la igualdad y los riesgos eran perceptibles” (Ciselli, 2011, p.4). Sin embargo, los cambios que se inauguraron a mediados del siglo XX involucran para estos autores una nueva modernidad y remiten a una idea de riesgo como incertidumbre fabricada.

El riesgo en la modernidad tardía deja, entonces, de ser externo, para constituir un riesgo interno que conlleva ciertas responsabilidades colectivas para los agentes. Los nuevos peligros emanados del propio desarrollo económico y tecnológico eliminan los cimientos del cálculo de seguridad que se sostenían previamente. Los daños pierden sus límites espaciotemporales y se convierten en globales y duraderos, siendo así también anónimos.

Son riesgos que implican un daño imposible de compensar, porque sus repercusiones a largo plazo se desconocen y no pueden evaluarse adecuadamente. Expresan ‘una causalidad y temporalidad de tanta amplitud, difusión y extensión’ que se escapan a los modos ortodoxos de atribución. No sabemos cómo abordar adecuadamente este tipo de amenazas (Giddens, 1998, p.158).

La crisis ambiental (pero también el terrorismo, la pobreza o las armas de destrucción masiva), pone en tela de juicio nuestras capacidades para ofrecer soluciones efectivas y plantea una situación de incertidumbre considerable. Esta incertidumbre se explica porque los riesgos de hoy demandan una reflexividad que se encuentra desfasada de la experiencia del presente, asociada a las formas de comprensión previas sobre las amenazas y los problemas sociales relacionados con la modernidad industrial.

En nuestro país, trabajos como los de Ciselli (2011) proponen este enfoque para comprender el problema de la mega minería:

La exploración y explotación minera en Chubut, particularmente la minería de cielo abierto, constituye un ejemplo de riesgo ambiental, pues no se conoce acerca de la peligrosidad de los componentes utilizados para la extracción de oro y plata ni los riesgos por posibles filtraciones de cianuro o mercurio a las napas de agua (Ciselli, 2011, pp.1-2).

En este panorama, que supera las características de la sociedad industrial, se desdibuja la importancia de la lucha de clases en tanto que las contradicciones capital-trabajo pierden protagonismo². Otra consecuencia de las definiciones teóricas de la sociología del riesgo tiene que ver con que las responsabilidades vinculadas a los problemas ambientales quedan considerablemente diluidas. La sociedad se ve desbordada por el cariz de las nuevas amenazas, las responsabilidades se expanden a nuevos agentes e instituciones como los propios individuos o los movimientos sociales, y cobran vigor las interacciones transnacionales en nuevos espacios de toma de decisiones.

(...) la sociedad del riesgo global sustituye el discurso sobre la 'destrucción de la naturaleza' por la siguiente idea clave. La conversión de los efectos colaterales invisibles de la producción industrial en conflictos ecológicos globales críticos no es, en sentido estricto, un problema del mundo que nos rodea –no es lo que se denomina un 'problema medioambiental'- sino, antes bien, *una profunda crisis institucional de la primera fase (nacional) de la modernidad industrial* ('modernización reflexiva'). En tanto que estos nuevos desarrollos sigan captándose dentro del horizonte conceptual de la sociedad industrial, seguirán percibiéndose como efectos colaterales negativos de una acción aparentemente calculable y respecto a la que, aparentemente, pueden exigirse responsabilidades ('riesgos residuales'), en vez de como tendencias que están erosionando el sistema y deslegitimando las bases de la racionalidad (Beck, 2002, p.51).

El particular análisis de algunos problemas ambientales en la región latinoamericana hace que sea muy difícil pensar en un desdibujamiento de las contradicciones capital-

² Para una crítica a la ausencia sintomática de la lucha de clases como eje de análisis de los conflictos ambientales ver: DE LA VEGA, C. (2017) "De distancias y acercamientos entre el análisis de luchas ambientales y la perspectiva clasista sobre la constitución de sujetos políticos". En *REVIISE, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. Vol. 10, Año 10. ISSN: 2250-5555. pp. 205-218. San Juan: Instituto de Investigaciones Socio-Económicas.

trabajo o en un pasaje formal de la sociedad industrial a la tardía, pues estas lecturas occidentales toman como parámetro de interpretación de los problemas (como los ecológicos) la experiencia europea. Beck afirma que “es fácil imaginar que un país que vive en creciente pobreza explotará el entorno hasta agotarlo” (2002, p.56), a pesar de que, en estas latitudes, los estudios sobre problemas ambientales abundan en reflexiones que colocan a los países más desarrollados y con estándares de vida más consolidados como los principales causantes de la expoliación ambiental. La sociología del riesgo se concibe como global, pero carece en sus diagnósticos y soluciones de una perspectiva geopolítica sólida.

El constructivismo de esta teoría, que sí logra superar la dualidad sociedad-naturaleza, no puede abandonar una percepción imperialista de la sociedad y de los problemas ecológicos como riesgos globales, fabricados, anónimos, de un capitalismo tardío homogéneo. Aunque no se asume una idea esencialista de la naturaleza en tanto degradación como hecho dado, sin dudas se impone una visión de riesgos y peligros construida y socializada en los países del Norte que desconoce la experiencia relacionada con los problemas ambientales y, más aún, las dinámicas del capitalismo en lo que ellos mismos llaman el Tercer mundo.

b. Los problemas ambientales desde una perspectiva crítica latinoamericana

Por fuera del andamiaje teórico de la sociología del riesgo, encontramos en la literatura una variedad de investigaciones internacionales, regionales y nacionales que proponen un enfoque crítico sobre los problemas ambientales. Consideramos que esta gran perspectiva crítica (que con ciertas diferencias a su interior y objetivos o temáticas diversas no puede ser englobada por un término más que el de perspectiva crítica, aunque algunos sin dudas comparten el paraguas conceptual de la ecología política³), parte de un conjunto de principios conceptuales básicos que desarrollaremos a continuación. Estos son las categorías de acumulación por desposesión, extractivismo, territorio, colonialismo, desarrollo, conflicto y lenguajes de valoración.

³ Ver ALIMONDA, H. (2015) “Ecología política latinoamericana y pensamiento crítico: vanguardias arraigadas”. En *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Vol. 35. pp.161-168. Curitiba: Universidade Federal do Paraná (UFPR).

En primer lugar, tenemos la categoría de **acumulación por desposesión**, construida para pensar las transformaciones económicas y los procesos de dominación de la naturaleza por el sistema capitalista. Se trata de una categoría puesta en boga por Harvey en su libro *El nuevo imperialismo* (2004), que recupera la noción de acumulación originaria que Marx desarrolló en *El Capital* (2012)⁴.

La acumulación originaria de Marx es un punto de partida dramático, a partir del cual surge la pobreza de la gran masa y la riqueza de unos pocos, por la escisión entre el productor y los medios de producción: “desempeña en la economía política aproximadamente el mismo papel que el pecado original en la teología” (Marx, 2012, p.891). Este proceso histórico de separación es violento y extractivo, pues se basa en la primera de las expropiaciones: aquella que separa al trabajador de su tierra. Para Harvey (2004) este concepto no debería remitirse de manera exclusiva a un momento definitivamente precapitalista, sino que debe extenderse a distintas instancias de desarrollo del capitalismo. Por ejemplo, en América Latina es posible comprender las formas de la actual explotación de la naturaleza como acumulación originaria, dada la violencia extractiva del capital en los procesos implicados. Por este motivo, Harvey reemplaza el término de acumulación originaria por acumulación por desposesión, evitando fijar el proceso al exterior del capitalismo.

Con este concepto ha quedado establecido en los estudios ambientales, desde hace más de una década, el carácter depredador del capitalismo sobre los bienes comunes⁵, puesto que: “el metabolismo del capitalismo global no es comprensible sin el consumo creciente de recursos de todo tipo (inputs biofísicos), en concreto materiales y energía que son obtenidos de la Naturaleza” (Acosta y Machado, 2012, p.76). Así, antes que un agotamiento irreversible de los recursos, lo que tenemos es un avance feroz y deliberado del despojo y la mercantilización de la naturaleza a favor

⁴ El capital, tomo I, Vol. 3, Libro primero: “El proceso de producción del capital”, Cap. XXIV: “La llamada acumulación originaria”.

⁵ Con ello no queremos decir que este aspecto no haya sido considerado previamente en otras perspectivas. Sí creemos que es significativa la capacidad explicativa del concepto de acumulación por desposesión, así como su difusión y pregnancia en los estudios sobre ambiente. El ecosocialismo, el marxismo ecológico o la ecología política son enfoques que, más allá de esta categoría, han puesto el énfasis en el mismo registro depredador del capital. Ver LÖWY, M. (2011) *Ecosocialismo. La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista*. Buenos Aires: Ediciones Herramienta y Editorial El Colectivo; O’CONNOR, J. (2001) *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. México: Siglo XXI; GORZ, A. (1980) “Su ecología y la nuestra”. Publicado en *Ecología y política*, que reúne artículos entre 1973 y 1977 publicados en le *Nouvel Observateur*, le *Sauvage* y *Lumière et Vie*.

de la acumulación económica. Violencia y capitalismo quedan intrínsecamente vinculados a los problemas ambientales.

La derivación terminológica más clara de este abordaje lo propone el difundido concepto de **extractivismo**, el cual:

(...) debe ser comprendido como aquel patrón de acumulación basado en la sobre-explotación de recursos naturales, en gran parte, no renovables, así como en la expansión de las fronteras hacia territorios antes considerados como 'improductivos'.

Así definido, el extractivismo no contempla solamente actividades típicamente consideradas como tal (minería e hidrocarburos), sino también los agronegocios o la producción de biocombustibles, las cuales abonan una lógica extractivista a través de la consolidación de un modelo tendencialmente monoprodutor, que desestructura y reorienta los territorios, destruye la biodiversidad y profundiza el proceso de acaparamiento de tierras. La inflexión extractivista comprende también aquellos proyectos de infraestructura previstos por el IIRSA (*Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana*), en materia de transporte (hidrovías, puertos, corredores biocénicos, entre otros), energía (grandes represas hidroeléctricas) y comunicaciones (Svampa, 2012a, pp.2-3).

De acuerdo con Santos (1995), los fenómenos que venimos detallando tienen que ver con el proceso de globalización socioeconómica del capitalismo que se sostiene en la mundialización del espacio geográfico, lo cual implica la creciente internacionalización del capital y el desarrollo de una importancia estratégica fundamental de las diferenciaciones territoriales (Santos, 1995, p.29). Más específicamente, y de nuevo siguiendo a Harvey, estamos frente a una constante del modo de acumulación capitalista que tiene que ver con la tendencia a la crisis como exceso de acumulación. La superación del capital frente a estas crisis de hiperacumulación se basa generalmente en la expansión a través de "ajustes espaciotemporales" que abren nuevos territorios de explotación (Harvey, 2008, p.375).

Leff postula una idea similar cuando describe la actual era de *economía ecologizada* o *fase ecológica global* dentro del capitalismo mercantil, observando que la naturaleza dejó de ser un objeto del proceso de trabajo para ser cosificada en los términos del capital. En el contexto de la globalización "el crecimiento económico, llegado a su límite y ante la imposibilidad de estabilizarse como un organismo vivo, sigue una inercia expansionista que descarga sobre la naturaleza los desechos del proceso de 'creación destructiva' del capital" (Leff, 2002, p.192).

Con este planteo, se establece que el territorio latinoamericano es un locus privilegiado de la explotación natural; una consideración muy significativa en el abordaje contemporáneo de los problemas ambientales, a partir de la cual los mismos

quedan configurados en una serie específica de problemáticas latinoamericanas, geográficamente localizadas y temporalmente situadas.

En particular, algunos autores coinciden en plantear el protagonismo de América Latina en el desarrollo de la acumulación originaria y la acumulación por desposesión del capitalismo, por la funcionalidad del territorio latinoamericano en la división internacional del trabajo, cumpliendo la demanda global de materia prima (Gambina, 2012). Esta dinámica parecería estar más vigente que nunca en el contexto neoliberal contemporáneo (Composto y Navarro, 2014), al verse fortalecida la actividad extractiva desde la década de 1990 dada la liberalización de la economía mundial, y potenciado el rol estratégico latinoamericano desde los 2000 con el aumento del precio de los commodities, la introducción de nuevas tecnologías y las políticas económicas impulsadas en la región (Svampa, 2012a).

A partir de estas definiciones, surge otro concepto significativo en la actual comprensión de los problemas ambientales. Nos referimos a la centralidad de la dimensión del **territorio**, la cual ha sido desarrollada en intensidad por lo que podríamos denominar la perspectiva brasileña, de autores como Mançano Fernandes (2005; 2009), Santos (1995) o Porto Gonçalves (2009). Estos estudiosos de los movimientos socioterritoriales (y quienes en ellos se basan) han colocado en el centro del análisis sobre los problemas ambientales a la cuestión del territorio.

Las interpretaciones sobre los problemas ambientales están atravesadas por una visión del territorio como espacio creado e instituido por sujetos y grupos sociales que se afirman por medio de él. “El territorio es el espacio apropiado por una determinada relación social que lo produce y lo mantiene a partir de una forma de poder” (Mançano Fernandes, 2005, p.27). En un sentido similar se refiere Porto-Gonçalves (2009):

(...) el territorio no es algo anterior o exterior a la sociedad. Territorio es espacio apropiado, espacio hecho cosa propia, en definitiva el territorio es instituido por sujetos y grupos sociales que se afirman por medio de él. Así, hay, siempre, territorio y territorialidad, o sea, procesos sociales de territorialización. En un mismo territorio hay, siempre, múltiples territorialidades (Porto-Gonçalves, 2009, p.127).

Además de efecto de relaciones sociales y de poder, se concibe al territorio como totalidad. Esto no supone concebir que todo es territorio, sino que el territorio es un todo, en tanto tiene una multidimensionalidad intrínseca. A su vez, “las dimensiones

son formadas por las condiciones construidas por los sujetos en sus prácticas sociales en su relación con la naturaleza y entre sí” (Mançano Fernandes, 2009, p.6)⁶.

Dado que los sujetos producen sus propios territorios y la destrucción de éstos significa el fin de esos sujetos, se entiende entonces que la desposesión de la naturaleza también destruye sujetos, identidades, grupos sociales y clases sociales. El territorio propone a los problemas ambientales un sentido global respecto de las relaciones sociales que implica.

Un marco de análisis geopolítico en el que pueden insertarse las definiciones hasta aquí caracterizadas se relaciona con las teorizaciones del campo de pensamiento poscolonial. Durante la década de 1990, se destaca un interesante diálogo suscitado por los trabajos de Wallerstein⁷ y Quijano⁸, a partir de los cuales algunos autores y autoras comenzaron a proponer el problema de la degradación ambiental como parte de la comprensión de la **colonialidad** en el Sur.

(...) uno de los elementos fundantes de la Colonialidad / Modernidad / Eurocentrada es el nuevo y radical dualismo cartesiano, que separa la ‘razón’ y la ‘naturaleza’. De allí, una de las ideas / imágenes más características del eurocentrismo, en cualquiera de sus vertientes: la ‘explotación de la naturaleza’ como algo que no requiere justificación alguna y que se expresa cabalmente en la ética productivista engendrada junto con la ‘revolución industrial’. No es en absoluto difícil percibir la inherente presencia de la idea de ‘raza’ como parte de la ‘naturaleza’, como explicación y justificación de la explotación de las ‘razas inferiores’ (Quijano, 2014, pp.854-855).

Se trata del carácter depredatorio del capitalismo sobre la naturaleza, como ya lo hemos observado, en un patrón de colonialidad del poder. Coronil (2000) ha sido uno de los intelectuales de este campo poscolonial que ha enfatizado la necesidad de una mayor presencia del papel de la naturaleza en el análisis del proceso de formación de riqueza desde la colonización hasta el presente.

⁶ Traducción personal del original en portugués: “Evidente que não estou afirmando que tudo é território, mas sim que o território é um todo. Ainda é necessário afirmar que este todo é parte da realidade. Quando compreendo o território como todo estou entendendo sua multidimensionalidade. Isto significa que, ao analisar os territórios por meio de uma ou mais dimensões, é somente uma opção, o que não implica em desconsiderar as outras dimensões. O princípio da multidimensionalidade nos ajuda a compreender melhor o da totalidade, já que são as dimensões que a compõem. As dimensões são formadas pelas condições construídas pelos sujeitos em suas práticas sociais na relação com a natureza e entre si. As múltiplas dimensões do território são produzidas relações sociais, econômicas, políticas, ambientais e culturais. A dimensão une espaço e relação, que são construídos pelas ações e intencionalidades”.

⁷ Y su noción de Sistemas-Mundo. Ver WALLERSTEIN, I. (2006) *Análisis de Sistemas-Mundo. Una introducción*. México: Siglo XXI.

⁸ Por su teoría de la colonialidad del poder. Ver QUIJANO, A. (2000) "Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina". En LANDER, E. (comp.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO.

Al enfocar la relación constitutiva entre el capitalismo y el colonialismo, esta perspectiva ayuda a modificar la comprensión convencional de la dinámica y la historia del capitalismo en dos aspectos fundamentales. En primer lugar, ofrece una mayor comprensión del papel de la naturaleza en el proceso de la formación de riqueza; segundo, amplía los agentes del capitalismo no sólo dentro de Europa, sino en todo el mundo (Coronil, 2000, p.3).

Alimonda reconoce que la dominación de los territorios y las poblaciones originarias de América Latina también demandó el sometimiento de la naturaleza y de los saberes locales a ella asociados, en lo que se identifica como el ejercicio de un biopoder sobre los espacios físico-geográficos, los suelos y los subsuelos, los recursos naturales, flora y fauna, el aprovechamiento de las condiciones climáticas, pero también sobre los cuerpos humanos subalternizados por la dominación (Alimonda, 2011, p.52).

Desde esta perspectiva, la colonialidad del poder, del saber y de la naturaleza, encuentra sus discusiones en el presente por el despliegue del neoliberalismo⁹, pero también en el auge de los gobiernos progresistas latinoamericanos que gobernaron desde principios de los 2000 en varios países. Estos debates dedicaron muchas de sus reflexiones a pensar los problemas ambientales en estos contextos en los que, aunque se saldaban deudas históricas en políticas sociales, el extractivismo no solo no se cuestionaba, sino que cobraba vigencia. Para ello colocaron como uno de los principales ejes de interlocución a la relación entre los problemas ambientales y la noción de **desarrollo**.

Así, el anclaje de los problemas ambientales tal como se los estudia a partir de los aportes descritos no sólo remite a la especificidad de la territorialidad latinoamericana, sino a un momento político particular, caracterizado por el hecho de que:

(...) en sus políticas y lenguajes, los GP [gobiernos progresistas] han asumido como propia una *concepción sacrificial-desarrollista del territorio*. Bajo un ropaje pretendido novedoso y 'de izquierda' subyace en realidad una visión (...) tan antigua como nuestra propia historia colonial (Machado Aráoz, 2015, p.30).

A propósito, Gudynas (2011) nos ofrece conceptos como neoextractivismo progresista o capitalismo benévolo. Svampa (2012b) propone la categoría de neodesarrollismo progresista, refiriéndose a la concepción de desarrollo de los gobiernos progresistas latinoamericanos de las últimas décadas, en contraposición con un neodesarrollismo claramente neoliberal.

⁹ Al respecto, revisar CIUFFOLINI, M. A. (2017) "La dinámica del neoliberalismo y sus desplazamientos. Para una crítica inmanente en orden a su superación". En *Studia Politicae*. Nº 40. ISSN en línea: 2408-4182. pp.85-101. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba. DOI: <http://dx.doi.org/10.22529/sp.2016-2017.40.04>

Esta es la crítica elaborada alrededor de la categoría de desarrollo y ha incidido notoriamente en la problematización efectuada sobre asuntos ambientales como la mega minería, el monocultivo (sobre todo de soja), la explotación de hidrocarburos y los proyectos de gran infraestructura. En este marco, es Escobar (2000) quien acuñó el concepto de postdesarrollo para cuestionar, de la mano del estudio de los problemas ambientales, la concepción occidental de desarrollo como discurso de poder, y a partir de la cual se reivindican saberes ajenos o externos a la ciencia occidental. Propone el postdesarrollo como lugar desde el que pensar representaciones alternativas de la naturaleza por fuera del capitalismo. Entre estas representaciones, una de las más reivindicadas tiene que ver con la noción de buen vivir.

‘Bien Vivir’ y ‘Buen Vivir’, son los términos más difundidos en el debate del nuevo movimiento de la sociedad, sobre todo de la población indigenizada en América Latina, hacia una existencia social diferente de la que nos ha impuesto la Colonialidad del Poder (Quijano, 2014, p.847).

Con el Buen Vivir no está en juego simplemente un nuevo proceso de acumulación material. Se precisan respuestas políticas que hagan posible un desarrollo impulsado por la vigencia de los derechos fundamentales (Derechos Humanos y Derechos de la Naturaleza), como base para una sociedad solidaria y sustentable, en el marco de instituciones que aseguren la vida. El Buen Vivir apunta a una ética de lo suficiente para toda la comunidad, y no solamente para el individuo (Acosta, 2012, p.294).

En este esquema crítico, sobre todo recuperamos la centralidad de la categoría de **conflicto** que han desarrollado un conjunto de pensadores. Ésta ha sido fundamental para el abordaje de los problemas ambientales suscitados en el contexto que venimos caracterizando.

Ciuffolini ha estudiado el conflicto de la explotación minera en Catamarca, Córdoba y La Rioja, bajo una específica comprensión de la capacidad explicativa de los conflictos en contextos de daño ambiental: “los conflictos entendidos como puntos de inflexión, apertura de espacios para la organización y la construcción de proyectos alternativos a los dominantes” (Ciuffolini, 2012, p.10). La conflictividad se concibe en el marco de los problemas ambientales como oportunidad de visibilización específica de las dinámicas extractivas del capital colonial y de las estrategias de resistencia que se les oponen.

Para Merlinsky, en nuestro país existe una “creciente conflictividad en relación con el acceso, la disponibilidad, la apropiación, la distribución y la gestión de los recursos naturales” (2013, p.19), mediada por “complejos mecanismos de atribución social que hacen que un evento sea considerado como peligroso” (Merlinsky, 2013, pp.21-22).

Básicamente, en los últimos años, ha sido la productividad de un entramado de conflictos con un gran impacto en la opinión pública, la que ha formulado una agenda ambiental dentro de la arena pública y ha construido una audiencia, que en nuestro país se consolidó con los casos de Esquel (mega minería, 2003) y Gualeguaychú (pastera, 2005).

En estrecha relación con la valorización creciente de los espacios territoriales, la defensa de los recursos naturales, y expresada en términos del derecho de las comunidades a defender sus modos de vida, la cuestión se había ido incorporando progresivamente, durante la última década, en el repertorio simbólico y en los lenguajes de valoración de la acción colectiva. Y aunque en términos de política pública continuara siendo de baja prioridad, estos acontecimientos delinearon un campo propicio para su inscripción como problema público y para la formación de otras arenas ambientales (Merlinsky, 2013, p.25).

De manera más esquemática, Svampa explica que:

Entendemos por conflictos socioambientales aquellos ligados al acceso y control de los recursos naturales y el territorio, que suponen por parte de los actores enfrentados, intereses y valores divergentes en torno de los mismos, en un contexto de gran asimetría de poder. Dichos conflictos expresan diferentes concepciones sobre el territorio, la naturaleza y el ambiente (Svampa, 2012a, p.4).

Estas definiciones dan cuenta de una dimensión simbólica central para la emergencia de los problemas en el contexto de ciertos arreglos institucionales. Es lo que se entiende por **lenguajes de valorización**, involucrados en los conflictos, relacionados con miradas específicas respecto del territorio, los bienes comunes y los modos de vida. Por la introducción de este aspecto, quedan planteadas además de condiciones objetivas de desposesión, extractivismo y colonialismo, cuestiones vinculadas a los sentidos subjetivos de los actores en conflicto. Se trata, en definitiva, de las visiones que se configuran desde abajo y desde el interior de los territorios a partir de lo que sienten los pobladores que los habitan y constituyen (Machado Aráoz, 2015, pp.30-31). En rigor, la cuestión de los lenguajes de valoración se remite al planteamiento del economista español Martínez Alier:

En esos conflictos ambientales por extracción o transporte de materias primas, por contaminación local o regional, observamos el uso de diversos lenguajes. Puede ser que los poderes públicos y las empresas quieran imponer el lenguaje económico, prometiendo un análisis costo - beneficio con todas las externalidades traducidas a dinero, y además harán una evaluación de impacto ambiental, y que así se va a decidir si se construye una represa conflictiva o se abre una mina. Pero puede ocurrir que los afectados, aunque entiendan ese lenguaje económico y aunque piensen que es mejor recibir alguna compensación económica que ninguna, sin embargo acudan a otros lenguajes disponibles en sus culturas. Pueden declarar, como hicieron los U'Wa en Colombia frente a Occidental Petroleum y después frente a la Repsol, que la tierra y el subsuelo eran sagrados, que 'la cultura propia no tiene precio'. En un conflicto ambiental se despliegan valores muy distintos, ecológicos, culturales, valores que se basan en el derecho a la subsistencia de las poblaciones, y también valores económicos en el sentido

crematístico. Son valores que se expresan en distintas escalas, no son conmensurables (Martínez Alier, 2007, p.150).

Aunque enriquecido por corrientes de pensamiento diferentes a las registradas hasta aquí, como el pragmatismo y la justicia ambiental, en Córdoba recuperamos el estudio de Berger y Carrizo, el cual analiza las experiencias de los afectados en conflictos ambientales en sintonía con los lenguajes de valoración que hemos mencionado. Se trata de una perspectiva que se basa en las vivencias y percepciones de los afectados en contextos de injusticia ambiental, y que recupera la creatividad colectiva y la potencia política de las prácticas de defensa de derechos, por su amplio efecto problematizador en el discurso público (Berger y Carrizo, 2016, p.126).

Así, proponen estudiar los asuntos ambientales desde una sociología de los problemas públicos, para ensayar otro lugar de la teoría como actividad significativa, surgida de las experiencias en las que se constituye un público en torno a una cuestión problemática. Este público lo es en tanto emprende acciones de movilización, de autoorganización y de respuesta en espacios públicos a la violencia de los emprendimientos extractivistas y los aparatos represivos.

el rasgo distintivo de la sociología que proponemos es la construcción de un 'objeto' de estudio compartido, esto es, las experiencias concretas en las que hay vivencia, percepción, movilización, autorreflexión, autoorganización, reivindicación, reclamo, reforma o transformación institucional y en las que se define la orientación de la vida colectiva. En este sentido, a diferencia de otras sociologías, buscamos hacer eco de la pregunta sobre el potencial utópico de lo público y sobre su fuerza performativa en contextos de globalización neoliberal y de destitución de derechos y garantías (Berger y Carrizo, 2016, p.121).

Efectivamente, lo que se conoce como la corriente de la justicia ambiental también puede ubicarse dentro de este marco latinoamericano de análisis crítico de los problemas ambientales. Tiene como exponente en nuestra región al intelectual brasileño Acselrad, el cual se ha dedicado a demostrar en diversos casos la coincidencia de dinámicas de desigualdad social y ambiental.

En términos de la perspectiva de la justicia ambiental podemos pensar que nos encontramos frente a mecanismos operados por el mercado y el estado que generan situaciones de desigualdad ambiental, que pueden manifestarse "tanto sobre la forma de protección ambiental desigual como de acceso desigual a los recursos ambientales" (Acselrad, Mello y Bezerra, 2009, p.73). Esta corriente no sólo se limita a señalar que la degradación ambiental tiene una raíz antropocéntrica, sino que cuestiona las condiciones sociales de producción de los daños ambientales y critica la distribución de los impactos de esos daños.

Aquí se considera que opera de hecho una división socioespacial de la degradación ambiental, por medio de la cual los más desposeídos son los que cargan con el daño ambiental (Acsehrad, 2013, p.108). Con estas observaciones, se busca enfatizar la idea de que la cuestión ambiental y sus efectos no impactan en todos los territorios y grupos sociales por igual. Muy por el contrario, esta perspectiva no considera que la degradación ambiental sea “democrática” y apunta a dilucidar los procesos económicos y políticos que generan situaciones de injusticia y desigualdad ambiental entre determinadas poblaciones y espacios urbanos.

Asimismo, en estos contextos de extrema concentración de bienes en pocas manos y de acceso desigual a los recursos naturales, el análisis intenta recuperar los procesos de lucha de los movimientos socioambientales constituidos en los conflictos.

Justicia ambiental es, por lo tanto, una noción emergente que integra el proceso histórico de construcción subjetiva de la cultura de los derechos. En la experiencia reciente esa noción de justicia surgió de la creatividad estratégica de los movimientos sociales que alteraban la configuración de fuerzas sociales involucradas en las luchas ambientales y, en determinadas circunstancias, producían cambios en el aparato estatal y regulatorio responsable de la protección ambiental (Acsehrad, 2010, p.111)¹⁰.

En definitiva, desde esta gran perspectiva crítica, los problemas ambientales son concebidos como efectos del extractivismo capitalista colonial, que impactan en los territorios y en las personas ocasionando graves procesos de degradación de la naturaleza. La forma de análisis de estos procesos es por medio de conflictos relacionados con diversas actividades económicas como la mega minería, el monocultivo de soja, el fracking, las represas, entre otras; y en general se propone un estudio de los actores, sus estrategias y los sentidos asociados a la naturaleza.

Aquí vemos un ejemplo de presentación de los problemas ambientales desde el enfoque crítico que hemos desarrollado, con una clara distinción de los lenguajes de valoración involucrados en un conflicto ambiental, incorporando categorías que repasamos como la de territorio o de desarrollo:

De modo esquemático, puede afirmarse que existen diferentes lógicas de territorialidad, según nos refiramos a los grandes actores económicos (corporaciones, elites económicas), a los Estados (en sus diversos niveles) o a los diferentes actores sociales organizados o intervinientes en el conflicto. Las lógicas territoriales de las corporaciones y las elites económicas se enmarcan en un

¹⁰ Traducción personal del original en portugués: “Justiça ambiental é, portanto, uma noção emergente que integra o processo histórico de construção subjetiva da cultura dos direitos. Na experiência recente, essa noção de justiça surgiu da criatividade estratégica dos movimentos sociais que alteraram a configuração de forças sociais envolvidas nas lutas ambientais e, em determinadas circunstâncias, produziram mudanças no aparelho estatal e regulatório responsável pela proteção ambiental”.

paradigma economicista, el de la producción de *commodities*, que señala la importancia de transformar los espacios donde se encuentran los bienes naturales en territorios eficientes y productivos. Por su parte, la lógica estatal, en sus diversos niveles, suele insertarse en un espacio de geometría variable, que apunta a articular una visión de los bienes naturales como *commodities* y, al mismo tiempo, como recursos naturales estratégicos (una visión ligada al control estatal de la renta extractivista), eludiendo toda consideración que incluya, como proponen movimientos sociales, organizaciones indígenas e intelectuales críticos, una perspectiva en términos de bienes comunes (Svampa, 2013, p.43).

c. La crítica de la crítica

Encontramos que estos planteos han sido enormemente importantes a la hora de presentar el avance del capitalismo depredador de la naturaleza en la región latinoamericana. Procesos intensivos de extracción de bienes comunes y de degradación del ambiente y de la salud de las personas, como el caso paradigmático de la mega minería, y los conflictos a ella asociados en América Latina, han cobrado la necesaria notoriedad, en una clara demostración de que el modelo económico de desarrollo desplegado en la región no recibió una aceptación homogénea y a-problemática.

Sin embargo, consideramos que el escenario de los problemas ambientales demanda una ampliación y complejización del análisis. En primer lugar, los problemas ambientales han quedado restringidos a los procesos en territorio latinoamericano vinculados a las políticas implementadas a inicios del siglo XXI por los denominados gobiernos progresistas. La denuncia respecto de los resultados nocivos para la naturaleza del neodesarrollismo fue una importante crítica, no obstante consideramos que la literatura escasea de abordajes históricos sobre los procesos de degradación ambiental, restringiendo la percepción de los problemas geográfica y temporalmente. Entre los períodos de la explotación salvaje de la época de conquista y colonización y el extractivismo del siglo XXI, existe una ausencia de análisis considerable, lo cual constituye una deuda respecto del estudio de los problemas ambientales, más allá y más acá del llamado Consenso de los Commodities.

A su vez, estos enfoques tienden a localizar de modo muy específico cada conflicto y el análisis de los denominados lenguajes de valoración, a partir de lo cual el abordaje queda anclado en los sentidos más inmediatos.

Se trata de un punto de vista más constructivista que explica los conflictos en términos de diferentes articulaciones culturales que median la relación entre sociedad y naturaleza. Identidades, valores, culturas, lenguajes; son los elementos centrales para descifrar el conflicto en este tipo de líneas de

interpretación. El peligro de estas conceptualizaciones deviene cuando se exalta la particularidad histórica de cada constructo cultural. En definitiva, el límite de aquellas luchas que alzan sus demandas definidas en términos de una identidad cultural es la localidad de esos lenguajes, la estrechez de los sentidos manejados y la inconmensurabilidad entre los mismos. En definitiva, la fragmentación infinitesimal de la lucha social (Ciuffolini y de la Vega, 2010, p.4).

Por otro lado, en estas miradas sobre los problemas ambientales prima lo que Folchi (2001) denomina un “sesgo ambientalista”. El autor sugiere algunas observaciones críticas interesantes en base a estudios históricos sobre la conflictividad ambiental chilena. Para Folchi, hay un sesgo esencialista en las interpretaciones vigentes sobre el ambiente que deja a los casos estudiados en un esquema de movilizaciones en defensa del medio ambiente, disputadas por débiles versus poderosos; una dinámica explicativa que excluye buena parte de la conflictividad ambiental presente. El estudio histórico de ciertos casos lo lleva a asegurar que existen ejemplos en los que no se podría decir que hay una defensa del medio ambiente, ni que los actores en confrontación sean necesariamente desiguales entre sí.

Este esencialismo ambientalista está presente, tal como lo analizamos páginas arriba, en los análisis sobre el extractivismo de la acumulación por desposesión, en la crítica al neodesarrollismo, en las lecturas sobre los movimientos socioterritoriales y, más claramente en las perspectivas de los lenguajes de valoración y de la justicia ambiental. Llamar la atención sobre este sesgo no significa renunciar a toda mirada crítica de los procesos extractivos y violentos del capitalismo poscolonial, sino agudizar el análisis sobre la configuración específica de los problemas ambientales, la cual pareciera ser más compleja de lo planteado.

Folchi propone, frente al sesgo ambientalista dominante en las lecturas sobre los casos, los conceptos de “tensión ambiental”, para no presuponer de ante mano la existencia de un daño ecosistémico, y de “conflicto de contenido ambiental”, con énfasis en la alteración de determinado tipo de relación sociedad/naturaleza sin un juicio valorativo sobre éste. De esta manera, la propuesta se resignifica:

Lo que entonces se produce, no es un conflicto entre dos actores ‘por’ el medio ambiente, sino un conflicto de intereses entre dos actores, ‘en’ un medio ambiente específico, o dicho con otras palabras, una tensión entre intereses incompatibles, con el medio ambiente de por medio (Folchi, 2001, p.91).

d. Los problemas ambientales desde un enfoque histórico-discursivo

Efectivamente, podemos ensayar algunas alternativas a partir de lo estudiado hasta aquí, sobre el modo de concebir un problema ambiental que evite en lo posible

reduccionismos y esencialismos en el análisis. La revisión de los estudios disponibles sobre los problemas ambientales nos demanda un enfoque, en primer lugar, de tipo histórico. A propósito, Alimonda recupera y construye una propuesta de historia ambiental que caracteriza como el estudio de las interacciones entre sociedades humanas y el medio natural a lo largo del tiempo, y de las consecuencias que de ellas se derivan para ambos, indicándonos que “reivindicaciones, conflictos y movimientos existieron siempre en la historia, aunque no siempre hayan sido explícitos sus componentes ambientales en la consciencia y en la discursividad de los actores que los protagonizaron” (Alimonda, 2011, p.39).

A propósito, lo que pretendemos, en palabras de Folchi (2001), no es reivindicar una defensa ética del ambiente, sino tensionar cierto bienestar material objetivo (o conveniencia) de las partes implicadas en las problemáticas ambientales, desde una perspectiva histórica.

A su vez, consideramos que el esfuerzo por dilucidar los llamados lenguajes de valoración implicados en cada problema ambiental reconoce la diversidad de sentidos asociados a la naturaleza por diferentes actores sociales, pero elude el interjuego discursivo de diversas concepciones e interpretaciones posibles y las relaciones de saber/poder que las atraviesan. Lo que los autores y autoras no explican es a partir de qué dinámicas se han configurado y continúan haciéndolo dichas concepciones sobre el ambiente, las cuales tienen características particulares que a lo largo del tiempo presentan continuidades, transformaciones o rupturas.

No todos los problemas ambientales suponen un riesgo, un conflicto basado en la oposición de lenguajes de valoración, una consecuencia objetiva de la explotación capitalista, o una defensa del ambiente disputada entre débiles y poderosos; los problemas ambientales son productos discursivos de determinadas condiciones de posibilidad históricas que operan en la concepción misma de la naturaleza y de la problematicidad.

Efectivamente, Hajer señala que una de las características más notables de la literatura académica en materia ambiental es que “la repercusión de la extraordinaria complejidad discursiva es raramente percibida como un asunto importante para la investigación” (Hajer, 1995, p.45). Este autor realizó un estudio sobre la regulación del conflicto de la lluvia ácida desde el análisis interpretativo del discurso, bajo el supuesto de que las cuestiones ambientales, a fin de cuentas, siempre dependen de cómo han

sido construidas y definidas discursivamente. Su primer objetivo es responder por qué, en cierto punto, una forma particular de comprensión de los problemas ambientales obtiene predominancia y es vista como autoridad, mientras que otras comprensiones son desacreditadas; lo cual lo lleva a estudiar el modo en que ciertos problemas son representados, cómo se interpretan las diferencias y cuáles son los significados específicos de las coaliciones sociales que emergen (Hajer, 1995, p. 44).

En nuestro país, identificamos un conjunto de propuestas de análisis de discurso de temáticas ambientales. Por ejemplo, Antonelli (2012) ha estudiado los procesos de lucha y resistencia contra el extractivismo de la megaminería y, con ello, las estrategias discursivas de las empresas mineras para aparentar legitimidad. La autora nos indica que el sector productivo ha llevado adelante “un discurso eufemístico articulado fundamentalmente por tres conceptos: la ‘responsabilidad social empresarial’ (RSE), la ‘minería responsable’ y el ‘desarrollo sustentable’” (Antonelli, 2012, p.65). Este trabajo es interesante en tanto muestra el modo en el que estas estrategias discursivas colonizan representaciones sociales, normas jurídicas y paradigmas científicos relativos a los problemas ambientales.

Por otro lado, Foa Torres (2011; 2016) desarrolla un análisis discursivo para la crítica a la ideología, a partir del cual lo político es un elemento intrínseco a toda práctica discursiva. El autor concibe que diferentes regímenes de prácticas sociales sujetan o agarran a los sujetos en sus lógicas y que, precisamente, estos agarres ideológicos conforman la fuerza o el investimento libidinal que sostiene a determinada articulación política.

El objetivo de este autor, a partir del estudio de lo que denomina “temas emblemáticos” (Foa Torres, 2016) como los residuos peligrosos, por ejemplo, es dar cuenta del modo en que un régimen de prácticas sociales entiende a los problemas ambientales, por medio de qué instancias se han originado y transformado históricamente, así como de la particular formación fantasmática que sostiene a cierto tipo de abordaje de lo ambiental. En particular:

(...) a diferencia del análisis interpretativo que se ocupa principalmente de caracterizar los sistemas de producción y negociación de sentido, nuestro sesgo se dirige, además, a dar cuenta de los aspectos diacrónicos de determinados regímenes de prácticas sociales presentes en las PPA [políticas públicas ambientales], es decir, de los procesos de construcción y naturalización de fronteras políticas en relación a los medios más óptimos para la solución de los problemas ambientales, así como también de sus interrupciones y rupturas (Foa Torres, 2011, p.105).

La perspectiva pone en cuestión “la idea de una totalidad social en donde el sentido de todo elemento o proceso social está ya-siempre fijado por el modo en que se inserta en el sistema de relaciones” (Foa Torres, 2016, p.297). En este sentido, el autor pone el foco en la historización radical de los procesos significativos.

Esta apuesta aplicada a los problemas ambientales nos ofrece reflexiones considerables que, aunque relacionadas con otros asuntos como el de los residuos peligrosos, se vinculan con la problemática ambiental de los bosques nativos. Foa Torres indica que:

(...) el desarrollo sustentable en tanto patrón de desarrollo fue la referencia de sentido central a la hora de significar a los problemas ambientales y sus soluciones más adecuadas (...) el patrón se constituyó en condición de posibilidad para la centralización del capital en los sectores más concentrados y en corporaciones transnacionales (Foa Torres, 2011, p.309).

Este aspecto nos llama la atención sobre la centralidad de este tipo de patrones en las problemáticas ambientales como lo es el de desarrollo sustentable, un elemento discursivo que habremos de considerar en los análisis de los próximos capítulos.

Por otra parte, tenemos el reciente desarrollo de Seoane (2017), quien lleva adelante un tratamiento de la cuestión ambiental argentina a través del análisis de discurso, por medio de un estudio pormenorizado de documentos de Naciones Unidas sobre ambiente entre 1972 y 2012. Este enfoque le ha permitido establecer, en primer lugar, que:

(...) la emergencia de la cuestión ambiental puede considerarse inicialmente como una construcción específica –una producción de significaciones y prácticas– sobre este proceso multidimensional de deterioro o destrucción de las condiciones de existencia de la vida humana y no humana que caracteriza al neoliberalismo (Seoane, 2017, p.12).

Con ello, podemos concebir los procesos de depredación de la naturaleza que analizábamos en la perspectiva crítica latinoamericana, no sólo a partir de los procesos de degradación o de las valoraciones de unos y otros actores, sino fundamentalmente desde las construcciones de sentidos que han dado emergencia a los problemas ambientales, con el claro afán de “poner en cuestionamiento su naturalización; es decir, de interrogarse sobre el carácter de esta construcción. Una pregunta que nos conduce al estudio de sus condiciones históricas de posibilidad y de sus efectos de poder” (Seoane, 2017, p.38).

Como podemos observar, la historia, para este tipo de enfoques, no supone un mero esfuerzo de contextualización de los problemas sino un aspecto clave para su comprensión (Foa Torres, 2016, p.295). Por otro lado, el discurso adopta una

centralidad elemental, en tanto posibilidad de análisis de las configuraciones sociohistóricas que habilitan específicas concepciones sobre el ambiente.

Tal como será abordado a lo largo de esta tesis, el estudio del problema ambiental del bosque nativo que aquí proponemos se sitúa en la particular articulación entre historia y lenguaje. Entendemos, en parte gracias a los antecedentes hasta aquí recuperados, que un problema ambiental debe ser pensado como efecto de prácticas discursivas, a partir de las cuales pueda identificarse la configuración específica de su emergencia y transformación como asunto de relevancia social.

Respecto a la temática específica de los bosques nativos, disponemos del análisis de discurso de Schmidt (2015a), y su interesante desarrollo sobre la concepción de los bosques de la región chaqueña como “desierto” (en la época de la conquista del desierto de la segunda mitad del siglo XIX), una configuración de sentido asociada al proceso de dominación del territorio, las poblaciones y los bienes de la región en la formación y consolidación del Estado nacional. Este es de los pocos estudios disponibles en el que se pone en juego una lectura del discurso del bosque en perspectiva histórica. Schmidt apunta que:

En paralelo a la conquista militar, también fue necesaria la producción de un conocimiento exhaustivo y pormenorizado de las poblaciones y territorios a ser disciplinados y gobernados: ‘la violencia y la ciencia se entrelazaron como parte de un mismo proyecto de conquista’. De tal modo, estas regiones se convirtieron en foco de exploraciones y expediciones científicas con la finalidad de conocer las potencialidades productivas de su geografía y también de sus pobladores (Schmidt, 2015a, p.267).

La importancia del saber científico en la configuración discursiva de la problemática del bosque nativo es un aspecto fundamental de nuestro trabajo, tal como será presentado en los siguientes capítulos respecto de la ciencia ecológica.

En resumen, la propuesta de análisis de discurso del problema del bosque nativo que aquí comenzaremos a desandar parte de un abordaje no esencialista, que establece que existen formas diversas de manifestación de los problemas ambientales, que siempre implican tensiones en un ambiente, pero no necesariamente deben ser interpretadas como situaciones de daño o degradación.

A su vez, demanda una indagación histórica a partir de la cual se estudien las relaciones sociales asociadas a la naturaleza tal como se configuran en cada momento, de las personas entre sí y con los bienes naturales. La dimensión histórica

se considera articulada con los sentidos y constitutiva de las condiciones por medio de las cuales emerge, se configura y transforma un determinado problema.

En este esquema, es imprescindible el estudio del interjuego discursivo de las diversas concepciones e interpretaciones posibles y las relaciones de saber/poder que atraviesan los problemas ambientales, pues se los concibe como asuntos polémicos y complejos de la experiencia social, en tanto albergan una considerable densidad discursiva. Esto implica que generalmente existe una forma particular de comprensión de los problemas ambientales que se configura como legítima, y que el análisis tiene la tarea central de desnaturalizar.

En términos de lo que esto significa para la investigación sociológica en general, seguimos a Somers en su apuesta:

(...) cuando nos preguntamos si la teoría social necesita de la historia, la respuesta debe ser un sí rotundo, puesto que nuestro trabajo está plagado de constructos a-históricos y no examinados que organizan las preguntas de nuestra investigación social. Muchas de las categorías sociales que todos usamos -tanto historiadores como sociólogos- son piezas flotantes y fragmentos de abstracciones y paradigmas. Si continuamos con su uso para formular preguntas, seguiremos produciendo teorías cada vez más desesperadas sobre el desvío de las abstracciones que consideramos como teorías, en lugar de explicaciones sobre la variabilidad histórica. La historia ya no puede ser tomada como el 'contexto' y el 'capítulo de antecedentes' de la investigación y la teoría social. La atención al contexto de descubrimiento nos deja en claro que ya no es adecuado decir que la historia simplemente realza nuestras teorías sociales. Es tiempo de reconocer que, sin una epistemología histórica, obtenemos nuestras preguntas, y por lo tanto también nuestras respuestas de manera equivocada.

Para resolver los problemas de la teoría, necesitamos más estudios de deconstrucción histórica de las categorías sociales, de los problemas teóricos que están inscriptos en problemas históricos, y de los contextos en los que son descubiertos. Esto no es un llamado al empirismo; por el contrario, el nivel en el que nos encontramos es el de la teoría y, en última instancia, el de la epistemología, y el nivel más alto que le podemos asignar a la epistemología es el de la especificidad histórica (Somers, 1989, p.23)¹¹.

¹¹ Traducción personal del original en inglés "(...) when we ask, does social theory need history? The answer must be a resounding yes--because our work is rich with unexamined and ahistorical constructs which are organizing the questions of our social research. Many of the social categories we all use--historians and sociologists alike--are free-floating pieces and fragments of abstractions and paradigms. If we continue to use these to formulate questions, we will continue to produce not explanations for historical variation but increasingly desperate theories of deviance from the abstractions that pass as theory. History can no longer be taken as the "context" and the "background chapter" for social research and social theory. Attention to the context of discovery makes it clear that it is no longer adequate to say that history enhances our social theories. It is time to recognize that without an historical epistemology, we actually get our questions, and thus our answers, wrong.

To solve the problems of theory we need more historical deconstruction of social categories, of the theoretical problematics that are embeddeed in historical ones, and of the contexts in which they are discovered. This is not a plea for empiricism; on the contrary, the high ground on which we all meet is that of theory and ultimately epistemology, and the highest grandeur one can endow to epistemology is historical specificity".

Para ello, nos orientamos alrededor de la categoría de formación discursiva de Foucault (2018). Por medio de esta aproximación indagamos en el discurso de la disciplina ecológica sobre el problema de los bosques nativos, en particular en dos dimensiones que en este trabajo consideramos relevantes: la de las condiciones históricas de producción de los objetos del discurso y las relaciones conceptuales que los definen y transforman.

Así, en el capítulo 1 *Bosques nativos y la ecología como formación discursiva. Explicitaciones epistemológicas, teóricas y metodológicas* desarrollamos, en primer lugar, un conjunto de aspectos de carácter epistemológico a partir de los aportes de Michel Foucault y de lo que se conoce como la Escuela francesa de análisis del discurso. En segundo lugar, especificamos las principales categorías teóricas de la tarea de investigación que se abordan en esta tesis: discurso, condiciones de producción, formación discursiva y reglas de formación de los discursos. En un tercer momento, presentamos las principales decisiones metodológicas implicadas en este trabajo.

En el capítulo 2 *“Una amenaza sin precedentes”. Problematización contemporánea de la cuestión de los bosques nativos en Córdoba y el país*, nos dedicamos a comprender la emergencia de la cuestión de los bosques nativos a inicios del siglo XXI, a partir del análisis de su configuración discursiva contemporánea. En el apartado 1, realizamos una presentación descriptiva del caso y sus antecedentes, de acuerdo con la reconstrucción de los acontecimientos de la bibliografía consultada. En el apartado 2, nos detenemos a problematizar dicha presentación del caso y a analizar, a partir de un corpus discursivo constituido por informes técnico-científicos relacionados a la situación de los bosques nativos, la particular configuración discursiva de la tematización y emergencia del bosque nativo como problema ambiental.

El capítulo 3 *Explorar, contar, proteger. La emergencia de los bosques como objeto de la formación discursiva ecológica*, aborda el análisis de las condiciones por medio de las cuales el bosque nativo se configuró como objeto de la ecología. Desarrollamos tres apartados, en función de las tres modulaciones discursivas que identificamos: 1) el bosque como objeto de exploración, 2) el bosque como objeto de cuantificación y 3) el bosque como objeto de protección ambiental.

En el capítulo 4 *Los bosques nativos como servicios ecosistémicos. Análisis de discurso de la formación de conceptos*, analizamos otra dimensión de la ecología

como formación discursiva, la cual tiene que ver con la red de conceptos que se dispone en el estudio del problema de los bosques nativos. En el apartado 1, recuperamos las definiciones teóricas y metodológicas de este eje de análisis. En el apartado 2 presentamos el esquema de la red de conceptos de la formación discursiva ecológica sobre el problema del bosque nativo, por medio de un análisis de la categoría de servicios ecosistémicos y sus relaciones de sucesión respecto de los conceptos de ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad. En el apartado 3, estudiamos las relaciones de coexistencia entre los servicios ecosistémicos y las nociones de sistema, función y valor. Finalmente, en el apartado 4, nos detenemos a explorar la relación entre la disciplina ecológica y la economía.

Por último, exponemos las principales conclusiones del desarrollo analítico de esta tesis e incluimos, al final, el Anexo 1, con el detalle del corpus discursivo diferenciado por capítulo, y la Bibliografía consultada.

CAPÍTULO 1: Bosques nativos y la ecología como formación discursiva. Explicitaciones epistemológicas, teóricas y metodológicas.

Introducción

La reflexión sobre la problemática del bosque nativo como cuestión ambiental en la provincia de Córdoba, se dispone a partir de un análisis del discurso de la ciencia ecológica. En efecto, nuestro trabajo se propone comprender la configuración de la formación discursiva ecológica alrededor del conflicto de los bosques nativos en Córdoba, para lo cual comenzaremos con algunas definiciones introductorias.

Como argumentaremos en el capítulo 2, el conflicto de los bosques nativos en Córdoba adquiere cierta relevancia pública generalizada a partir del año 2008 cuando se dispuso la creación de una Comisión de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (COTBN) que dio inicio a un proceso legislativo para la provincia en materia de bosques. La creación de esta comisión respondió a las demandas de la entonces recientemente reglamentada ley nacional 26331, provocando que los debates cordobeses sobre bosques fueran fuertemente determinados por la dinámica legislativa que se estaba produciendo en todo el país. Entendemos que no fue ni antes ni después de la necesidad de producir una ley de ordenamiento territorial de bosques nativos que la problemática adquirió importancia pública.

A su vez, el hecho de que se le diera énfasis a la discusión en el marco de una comisión de expertos que debía definir la situación de los bosques y los modos de su protección desde un punto de vista fundamentalmente técnico, hizo de la problemática ambiental un asunto político en el que se pusieron fuertemente en juego un conjunto de argumentos fundados en el conocimiento científico.

La disputa protagonizada sobre todo por biólogos e ingenieros nutridos de la disciplina ecológica, habilitó un repertorio de categorías y conceptos (emergencia forestal, sustentabilidad, servicios ecosistémicos, entre otros) y prácticas (cartografías satelitales, talleres de diagnósticos, divulgación científica, por ejemplo) que rápidamente retomados en la opinión pública, organizaron el registro discursivo por medio del cual se expresó el conflicto y por lo tanto fueron apropiados a favor o en contra por funcionarios, productores, movimientos sociales, organizaciones no gubernamentales, otros profesionales, periodistas y la sociedad en general.

Por lo tanto, un aspecto central que involucra el caso del bosque nativo, al igual que muchas otras cuestiones ambientales, tiene que ver con el papel de la ciencia en la configuración del problema ambiental y por lo tanto en la constitución de los discursos para su interpretación. El saber científico-técnico de la ecología fue y continúa siendo el eje discursivo de la cuestión y el sustento del debate y las decisiones políticas, de allí el interés en esta tesis de constituirlo como el objeto privilegiado del análisis.

Ecología es un término polivalente que puede implicar tanto una disciplina científica como una corriente de pensamiento o un movimiento social. Puede adjetivar una práctica, una institución, una filosofía de vida, una política pública y, sin dudas, una ciencia. Aunque no pretendemos fijar el concepto, sino precisamente desandararlo a lo largo de esta tesis, a partir del análisis de los discursos con los que se debate el tema del bosque nativo, nuestro recorte (necesario, en cualquier caso) propone que por ecología entendamos una disciplina del ámbito de las ciencias naturales y que, al hablar de lo ecológico, remitamos directamente al ámbito del conocimiento científico vinculado con el estudio y protección de ciertos fenómenos naturales.

Hemos decidido enfocarnos en la dimensión científica del discurso ambiental, descartando no sólo el análisis de registros no-científicos relacionados con la naturaleza sino de otras disciplinas científicas que lo toman como objeto desde específicas experticias como la economía, la ingeniería o las ciencias sociales, de modo que este encuadre también excluye desarrollos vinculados a la ecología política o la economía ecológica en sentido estricto.

Este trabajo se limita a realizar un análisis del discurso ecológico dispuesto y operante en el conflicto por la definición y delimitación del bosque nativo en Córdoba. Las dimensiones epistemológicas, teóricas y metodológicas que se han visto implicadas en esta labor serán presentadas a continuación, aunque serán permanentemente recuperadas y discutidas a lo largo de las descripciones, interpretaciones y debates de los capítulos que conforman esta tesis.

En la primera parte de este capítulo, abordaremos ciertos aspectos de carácter epistemológico que son necesarios en tanto punto de partida para, en un segundo apartado, encaminarnos específicamente en las categorías teóricas que organizan nuestro análisis. En un tercer momento, avanzaremos en las decisiones metodológicas a partir de las cuales llevamos adelante el análisis aquí propuesto.

1. Reflexiones epistemológicas: la dimensión discursiva

Un análisis del discurso con que se organiza y debate el tema del ambiente es fundamental en tanto estudio crítico y profundo de las condiciones en las que se configuran las diversas interpretaciones disponibles alrededor de un tema. Nuestro interés por el discurso deriva fundamentalmente del hecho de que aquello que se define como un problema ambiental, en un determinado momento, depende de la sensibilización frente a la problemática, la cual se relaciona con la circulación y entrada en la escena pública de un conjunto de interpretaciones. Esto es más evidente aún si dichas interpretaciones provienen del discurso legitimado y con alto reconocimiento de autoridad dado por el saber científico, en este caso particular de la ciencia ecológica. De ello, la necesidad e importancia de revisar tales discursos, dando cuenta de sus supuestos epistemológicos y teóricos, en tanto configuran una específica mirada de la realidad social y sus problemas.

En primer lugar y como dice Zemelman, “La realidad que enfrentamos, la realidad socio histórica, tiene múltiples significados. No es una realidad clara, inequívoca, con una significación cristalina y a la cual se le pueda abordar sencillamente construyendo teorías o conceptos” (2001, p.1). Desde esta advertencia y asumiendo dicha posición como punto de partida, es que planteamos el análisis del actualmente controvertido problema del bosque nativo en Córdoba, a partir de un enfoque dispuesto sobre los discursos científicos que lo configuran, y las posiciones y tensiones que desde cada uno de ellos se constituyen. Entendemos, pues, que la problemática en cuestión se erige como tal en el escenario público, en el juego de posiciones de distintos agentes a partir de un uso privilegiado de las distintas visiones que se proponen desde el campo disciplinar del discurso ecológico.

De ello emerge un conjunto de preguntas ¿Qué tipo relación existe entre los discursos y los procesos sociales? ¿Es posible analizar cómo se configuran los discursos respecto de determinados problemas? ¿Qué tipo de conocimiento demanda un análisis tal? Aquí nos detenemos a recuperar algunas indagaciones que toman postura sobre estas inquietudes y nos ofrecen un modo específico de comprender la realidad social, el discurso y el análisis, a la vez que la posibilidad de evitar ciertas miradas que pecan de cierta superficialidad o reduccionismo.

En *Las palabras y las cosas*, Foucault plantea que se pueden identificar los códigos fundamentales de una cultura, por un lado, y las teorías científicas o filosóficas, por

otro; y que entre estas dos regiones distantes existe un dominio intermedio confuso, oscuro, más difícil de indagar, cuyo análisis desnuda la transparencia inicial, instaura una distancia, muestra el ser bruto del orden, es “una experiencia desnuda del orden y de sus modos de ser” (Foucault, 2014, p.14). La exploración de este dominio epistémico descarta cualquier intento por abordar la historia de las ideas o de las ciencias al modo tradicional de los historiadores y epistemólogos, y reivindica un análisis dirigido más bien al orden por medio del cual un saber se constituye: la episteme.

La episteme de Foucault, dice Canguilhem, es la razón de ser de un programa de subversión de la historia. No es objeto de la epistemología, sino “aquello para lo cual se busca un estatus del discurso” (Canguilhem, 2015, p.41). En *Las palabras y las cosas*, Foucault señala la pertinencia de ir a los discursos desde otra clave de lectura para comprender los códigos de una cultura, más allá de las cronologías lineales y los criterios clásicos de científicidad. Y como bien precisa Canguilhem, “no es nueva la idea de que el lenguaje es una rejilla para la experiencia. Pero, la idea de que la rejilla misma requería un desciframiento aún aguardaba que se la elaborase” (2015, p.43). Las disquisiciones de *Las palabras y las cosas* se sumaban a la propuesta que el autor venía desarrollando anteriormente en *Historia de la locura* y *El nacimiento de la clínica*, de ahí que, a fines de la década de 1960, Foucault se viera en la necesidad de dialogar respecto de algunos cuestionamientos que su obra comenzaba a suscitar. Primero en su *Respuesta al Círculo de Epistemología*, publicado en el N°137 de la revista *La Pensée* en 1968, y un año después con mayor sistematicidad y profundidad en *La arqueología del saber*, Foucault avanza en el desarrollo de su propuesta analítica vinculada a la episteme y la discursividad. Las reflexiones que se proponen en estos textos son centrales para esta tesis, tanto desde el punto de vista epistemológico que aquí abordamos, como teórico y metodológico según lo veremos en las próximas páginas.

En estas obras, el interés es determinar por medio de qué parámetros conceptuales podríamos estar frente a un conjunto de enunciados organizados por una misma episteme, por un mismo orden del discurso. Foucault encuentra la respuesta en el concepto de arqueología, entendida ésta como posibilidad de poner de manifiesto, en un momento dado y en una sociedad determinada, el conjunto de condiciones que rigen la aparición de los enunciados, las condiciones de su conservación, los lazos

que se establecen entre ellos, la manera en que se agrupan en conjuntos estatutarios, el papel que desempeñan, el juego de valores o de sacralizaciones de que están afectados, la manera en que están investidos en prácticas o en conductas, los principios según los cuales circulan, son reprimidos, olvidados, destruidos, reactivados (Foucault, 2015, p.70).

Posteriormente, la intervención inaugural en el Collège de France de 1970, *El orden del discurso*, viene a enfatizar la ligazón del discurso con el poder y el deseo, mostrándolo todavía más opaco, menos neutro, más complejo¹². Aquí el discurso se amarra fuertemente a categorías que dan cuenta de la faceta más coactiva de los enunciados, por medio de la cual se limitan los poderes, se dominan las apariciones aleatorias y se selecciona a los sujetos que pueden hablar. En el discurso recaen las prohibiciones, los sistemas de exclusión y separación, el disciplinamiento y el control. No hay verdad posible que no obedezca a las “reglas de una «policía» discursiva” (Foucault, 1992, p.22).

Los discursos deben ser tratados como prácticas discontinuas que se cruzan, a veces se yuxtaponen, pero que también se ignoran o se excluyen (...) Es necesario concebir el discurso como una violencia que hacemos a las cosas, en todo caso como una práctica que les imponemos (...) a partir del discurso mismo, de su aparición y de su regularidad, ir hacia sus condiciones externas de posibilidad, hacia lo que da motivo a la serie aleatoria de esos acontecimientos y que fija los límites (Foucault, 1992, p.33).

En una de las cinco conferencias que Foucault brinda en la Universidad Católica de Río de Janeiro en mayo de 1973, se expresa sobre una tarea transversal al desarrollo de sus estudios que seguiría en años posteriores. Se trata de la propuesta de un modelo de investigación histórico, crítico, político; organizado alrededor de las condiciones de posibilidad de surgimiento de un problema en el marco de un dominio de saber. Para Foucault (1980) investigación histórica implica indagar cómo se formaron determinados dominios de saber a partir de prácticas sociales. Esta investigación no sólo apunta a cosas o hechos, sino a la formación de sujetos que se constituyen en el interior mismo de los dominios de saber. Inspirado en Nietzsche,

¹² Seguimos a Honneth para plantear que el pensamiento de Foucault, que primero se caracteriza por una interpretación con orientación semiológica y basada en el análisis de discurso (como hemos visto en la prioridad que se le da al estudio de las reglas de agrupamiento de los enunciados), se ve luego modificado por la introducción más enérgica de la categoría de poder, hacia una teoría que busca identificar las disposiciones que subyacen a los procesos institucionales, orientados a la conservación y mantenimiento de los sistemas sociales (Honneth, 2009, pp.230-231). Con ello, una reformulación del poder entra en escena, y la indagación epistémica de Foucault continúa elaborándose una y otra vez con nuevas aristas.

discurre sobre la importancia de la invención en oposición al origen, insistiendo en el hecho invisibilizado de que los dominios de saber son inventados, fabricados. La invención es un comienzo que encierra oscuras relaciones de poder; es un inicio bajo, inconfesable:

Villanía, por tanto, de todos estos comienzos cuando se los opone a la solemnidad del origen tal como es visto por los filósofos. El historiador no debe temer a las mezquindades pues fue de mezquindad en mezquindad, de pequeñez en pequeñez, que finalmente se formaron las grandes cosas (Foucault, 1980, p.21).

Por ello, el conocimiento “no está en absoluto inscrito en la naturaleza humana (...) el conocimiento es simplemente el resultado del juego, el enfrentamiento, la confluencia, la lucha y el compromiso entre los instintos” (Foucault, 1980, p.22). Así, la relación que impone el conocimiento hacia las cosas a ser conocidas en el mundo es violenta y de distanciamiento. Como indica Honneth (2009), Foucault elabora una nueva concepción del poder que pone el acento en las prácticas sociales, las relaciones de fuerza, las estrategias y las tácticas, en un entendimiento de la historicidad como belicosa. De ahí que, en adelante, se trate de relaciones de poder y ya no meramente de relaciones de sentido.

La verdad, en este marco de lucha, puede ser realmente conocida en su fabricación si la aproximación no es al modo de los filósofos sino de los políticos, para lo cual Foucault demanda un análisis histórico de la política de la verdad. “Solamente (...) en la manera como las cosas entre sí se oponen, en la manera como se odian entre sí los hombres, luchan, procuran dominarse unos a otros, quieren ejercer relaciones de poder unos sobre otros, comprendemos en qué consiste el conocimiento” (Foucault, 1980, p.28). En definitiva, la formación de ciertos dominios de saber sólo se comprende a partir del estudio de las relaciones de fuerza, de las relaciones políticas y las prácticas que lo constituyen e implican.

En una entrevista que Foucault otorga en mayo de 1984, expone la noción de problematización como una reconversión de la historia política de la verdad. Problematización es aquello que supone la elaboración de un dominio de hechos, de prácticas y de pensamientos que plantean problemas a la política. El autor dice buscar “cómo han podido interferir unos procesos con otros en la constitución de un dominio científico, de una estructura política, de una práctica moral” (Foucault, 1999, p.358)¹³.

¹³ “No habría podido haber psiquiatría como la que conocemos sin todo un juego de estructuras políticas y sin un conjunto de actitudes éticas; pero a la inversa, la constitución de la locura en un dominio de saber influyó en las prácticas políticas y en las actitudes éticas que le concernían. Se trataba de determinar el papel de la política y de la ética en la constitución de la locura como dominio particular de

En este sentido, la problematización como historia del pensamiento no es historia de las ideas, ni historia de las mentalidades; es la historia de los problemas (Foucault, 1999, p.359); es el análisis de las condiciones por medio de las cuales algo puede llegar a ser un objeto para un conocimiento posible.

Ciuffolini (2010) explica que la categoría de problematización de Foucault trata de un conjunto de prácticas, discursivas o no, que hace que algo entre en el juego de lo verdadero y lo falso, constituyéndose como un objeto para el pensamiento. Pues dentro de cada ciencia y en cada momento histórico se presentan dispositivos que determinan aquello sobre lo que se puede y no se puede hablar, lo cual delimita el campo de objetos, de métodos y de técnicas que revisten el estatus de discurso científico.

De acuerdo con la autora, problematizar supone identificar las condiciones de posibilidad; señalar las redes conceptuales dentro de las cuales los conceptos que empleamos están enmarcados y constreñidos; establecer cómo los conceptos hacen el trabajo que hacen; y reconocer las posibilidades y capacidades de las categorías para decir y darnos dimensiones de análisis sustantivas de un acontecimiento o fenómeno.

Sea aquel dominio oscuro y confuso en el que el orden del discurso es desnudado por la episteme, sea a partir de la tarea arqueológica de análisis de las condiciones que rigen la aparición y conservación de los enunciados, o de la genealogía o de la problematización; Foucault es una referencia epistemológica central en nuestra comprensión del análisis de discurso como estudio de las relaciones de sentido y de poder que configuran nuestros objetos. En este planteo, la verdad se encuentra bajo sospecha pues no está liberada de la acción de las prácticas discursivas, en tanto el lenguaje no es transparente y neutral respecto de lo que nombra.

conocimiento científico, pero también de analizar los efectos de ésta sobre las prácticas políticas y éticas" (Foucault, 1999, p.358).

En sintonía, la Escuela francesa de análisis de discurso¹⁴ da un tratamiento similar al lenguaje¹⁵, indicando que éste debe ser estudiado en su funcionamiento: en relación con la constitución de los sujetos y a la producción de los sentidos. Uno de sus principales exponentes, Michel Pêcheux, señala que los textos funcionan, y que con estos nuevos abordajes sobre el discurso, el lenguaje deja de ser concebido como mero encargado de expresar sentido, para convertirse en un objeto cuyo funcionamiento puede ser descrito por una ciencia.

El análisis de discurso presume un anclaje doble en la materialidad¹⁶ de la lengua y la historia, que no es mera combinación de lingüística y sociología/historia. El anudamiento de estas dimensiones representa una apuesta analítica nueva y epistemológicamente diferente, que hace del discurso el objeto de indagación.

[El mismo] Foucault se refiere a una 'tipología del discurso' que no sea entendida en relación con los rasgos gramaticales, el valor expresivo, las estructuras formales y los objetos del discurso ya que existen propiedades discursivas específicas o relaciones que son irreductibles a las reglas de la gramática y de la lógica y a las leyes que gobiernan los objetos (Núñez y Tani, 2005).

Desde estas perspectivas no hay discurso sin lenguaje, pero mucho menos sin historia. En este sentido, la Escuela francesa advierte la necesidad de evitar dos tendencias:

la que propone el sentido literal (el sentido es uno, del cual se derivan los otros) y la que, del lado opuesto, dice que el sentido puede ser cualquiera. Ambas posiciones son una negación de la historia. El Análisis de Discurso considera que

¹⁴ La Escuela francesa de análisis de discurso pone el foco en una concepción particular del discurso para las ciencias sociales, distanciada de la propuesta clásica de la semiótica. Quien inaugura esta corriente, Michel Pêcheux (1978), explica que la semiología desarrollada por Saussure pretendía constituirse como una ciencia que estudie la vida de los signos en el seno de la vida social, a partir del presupuesto de separación de la lengua respecto del habla. Así, la lengua se convertía en un objeto científico homogéneo, que excluía el habla y las instituciones no semiológicas. Para Saussure el habla era un acto o una actividad individual claramente opuesta al carácter social de la lengua y no revestía interés científico. El concepto de discurso y el análisis que inaugura Pêcheux "se constituye a partir de una reflexión crítica sobre el corte fundador operado por Saussure y no sobre su superación" (Maldidier, 1992, p.203). La propuesta pecheutiana recupera el valor del habla para el análisis y coloca los aspectos contextuales sociales e históricos antes denostados en el centro de la atención, haciendo intervenir conceptos exteriores a la lingüística por medio de un cambio de terreno (Pêcheux, 1978; Maldidier, 1992).

¹⁵ Las indagaciones de la Escuela francesa estaban insertas en las diversas discusiones que se estaban produciendo, sobre todo, en el campo de la semiótica. Es el contexto de uso del término lenguaje. La propuesta, sin embargo, sostiene con mayor rigor el concepto de discurso. En el desarrollo de los argumentos, y dado este escenario, puede que por momentos presentemos un uso indistinto entre lenguaje y discurso, más allá del reconocimiento teórico de sus diferencias.

¹⁶ "La conciencia no puede nunca ser otra cosa que el ser consciente, y el ser de los hombres es su proceso de vida real. Y si en toda la ideología los hombres y sus relaciones aparecen invertidos como en una cámara oscura, este fenómeno responde a su proceso histórico de vida, como la inversión de los objetos al proyectarse sobre la retina responde a su proceso de vida directamente físico" (Marx, 1985, p.26).

el sentido no está ya fijado a priori, como esencia de las palabras, ni tampoco puede ser cualquiera: hay determinación histórica del sentido (Orlandi, 1994, p.55-56).

La historicidad se vuelve fundamental y su articulación con la dimensión lingüística no es de tipo causal, sino dialéctica (Bonnin, 2014). El análisis de discurso de la Escuela francesa recupera la historicidad del lenguaje desde la dialéctica, porque el lenguaje no es nunca transparente: “todo el sentido del análisis radica en las contradicciones históricas y en los actores sociales que el lenguaje permite invisibilizar; el lenguaje puede ocultar contradicciones y realizar de este modo una acción ideológica muy específica” (Santander, 2011, p.211).

Al contrario de Saussure, Pêcheux (1978) considera que las normas del lenguaje son tan opacas para los hablantes como las normas de los comportamientos sociales para los individuos dentro de las instituciones. Este es el presupuesto que hace del análisis del discurso un análisis ideológico pues:

en una coyuntura determinada de la historia de una formación social caracterizada por un estado determinado de las relaciones sociales, los ‘sujetos hablantes’ tomados dentro de la historia puedan coincidir o enfrentarse sobre el sentido que dan a las palabras, hablar de diferentes formas, mientras hablan la misma lengua (Courtine, 2005, p.8).

Por lo tanto, es necesaria una reflexión sistemática sobre la inscripción de nuestros conceptos en los contextos, en la narrativa más amplia o marco histórico, pues los conceptos son objetos culturales e históricos insertos en estructuras; son culturales, simbólicos e históricamente constituidos. Así lo expresa Hajer en el marco de los conflictos ambientales:

El discurso ambiental es específico temporal y espacialmente, y es gobernado por un particular modelo de naturaleza, que refleja nuestras experiencias del pasado y preocupaciones del presente. Cualquier entendimiento del estado del ambiente natural (o incluso social) está basado en representaciones, y siempre implica un conjunto de asunciones e (implícitas) elecciones sociales mediadas por un ensamble de prácticas discursivas específicas (Hajer, 1995, p.17)¹⁷. [Por ello] (...) el análisis político debería iluminar los lugares, momentos e instituciones en los que emergen y se reproducen ciertas percepciones sobre el cambio ambiental y el desarrollo social, y debería reconstruir la lucha argumentativa que en algún punto determina qué percepciones comienzan a dominar el curso de los asuntos en política ambiental (p.19)¹⁸.

¹⁷ Traducción personal del original en inglés: “Environmental discourse is time- and space-specific and is governed by a specific modelling of nature, which reflects our past experience and present preoccupations. Any understanding of the state of natural (or indeed the social) environment is based on representations, and always implies a set of assumptions and (implicit) social choices that are mediated through an ensemble of specific discursive practices”.

¹⁸ “(...) political analysis should illuminate the places, moments, and institutions where certain perceptions of environmental change and social development emerge and are reproduced, and should

En efecto, los discursos sobre la naturaleza, en nuestro caso sobre los bosques nativos, no escapan en absoluto a la rejilla del lenguaje y a la densidad de la historia, por más que refieran a una realidad supuestamente física o natural. La problemática de los bosques nativos está atravesada por la dinámica conflictiva de los diversos sentidos y poderes que la definen, y todas las verdades aceptadas sobre las condiciones de su deterioro y las medidas de protección que provee la ciencia ecológica deben someterse al estudio crítico que proponen la episteme, la arqueología, la genealogía, la problematización o, en definitiva, el análisis de discurso tal como aquí lo comprendemos.

Creemos que esta propuesta epistemológica en la que, en definitiva, hemos engarzado arqueología y análisis de discurso, puede ser relacionada con lo que Somers ha denominado sociología histórica de la formación de conceptos, la cual:

(...) apunta a una forma de practicar la investigación social basada en el principio de que todo nuestro conocimiento, nuestras lógicas, nuestras teorías e, incluso, nuestras propias prácticas de razonamiento, están marcadas indeleblemente (aunque de forma poco clara) con la firma del tiempo, la normatividad y la construcción institucional (...) una sociología histórica de la formación conceptual enfatiza aquello que ahora encontramos relativamente incontrovertido –la historicidad de las prácticas de pensamiento y de razonamiento (Somers, 1996, p.35).

La autora propone esta metodología compleja (que aquí entendemos se trata mucho más que de una mera metodología de análisis), en tanto capaz de comprender cómo pensamos y por qué parecemos obligados a pensar de determinadas formas. Se trata de ahondar en las condiciones de emergencia y cambio del uso de los enunciados, así como del espacio en el que éstos son usados (Somers, 1996, p.32).

2. Categorías teóricas

Las principales categorías teóricas que organizan el análisis de esta tesis son: discurso, condiciones de producción, formación discursiva y reglas de formación de los discursos.

a. Discurso y condiciones de producción

Podemos definir el discurso como un efecto de sentido entre locutores, a partir del cual es posible observar la relación entre lenguaje, historia e ideología (Orlandi, 1994; Courtine, 2005 p.7).

reconstruct the argumentative struggle that determines which perceptions at some point start to dominate the course of affairs in environmental politics”.

Una de las categorías claves de esta perspectiva, y que organiza parte del análisis que aquí realizamos, es la de condiciones de producción del discurso. Central para Pêcheux, presente en Foucault, y recuperada por otros referentes como Courtine, el discurso es impensable, según los presupuestos que acabamos de mencionar, sin una referencia a la indagación de las condiciones de producción.

Las condiciones de producción importan, puesto que la producción del discurso es concebida como proceso. Pêcheux propone esta categoría en el marco de un proceso de producción discursiva en tanto que mecanismos formales por medio de los cuales se produce un discurso en circunstancias determinadas. Entendemos aquí que “un discurso se pronuncia siempre a partir de condiciones de producción dadas (...) está, pues, situado en el interior de una relación de fuerzas que existe entre los elementos antagonistas de un campo político dado” (Pêcheux, 1978, p.41).

Las condiciones de producción se vinculan con la posición de los protagonistas del discurso, el contexto sociohistórico o la situación en la que aparece el discurso. Sin embargo, ninguna de estas condiciones implica un análisis psicologicista o historicista clásico, y esto es importante tanto para Pêcheux¹⁹ y Courtine, como para Foucault²⁰. Es imprescindible tomar como centrales las relaciones de sentido que hacen de condiciones de producción de un discurso, en un proceso donde se entiende al discurso como parte de una cadena de discursos previos.

Un estado dado de condiciones de producción debe ser comprendido como resultado de procesos discursivos sedimentados. A la vez, es imposible definir un origen de las condiciones de producción, puesto que este origen propiamente impensable supone una recursión infinita. “Por el contrario, es posible preguntarse por las transformaciones de las condiciones de producción a partir de un estado dado de estas condiciones” (Pêcheux, 1978, p.55).

En tanto sedimentación de discursos previos, el discurso es comprendido como una unidad heterogénea cuyas contradicciones queremos analizar, pues “todo conjunto de

¹⁹ Aunque como lo advierte Maldidier (1992), el concepto de formaciones imaginarias que introduce Pêcheux en su primera etapa analítica es susceptible de caer en cierto psicologicismo.

²⁰ Es evidente que la gran interlocutora de Foucault en *La Arqueología* es la historia clásica, una historia global, totalizante y centrada en las continuidades, una “cronología continua de la razón, que se hacía remontar invariablemente al inaccesible origen, a su apertura fundadora” (Foucault, 2018, p.18). Pero también en dicho texto arremete contra el psicologicismo, cuando indica que el análisis de los enunciados de ciertos discursos de saber no puede referirse a determinados operadores de síntesis como la intención de un autor, la forma de su intelecto, el rigor de su pensamiento, los temas que lo obsesionan, etc.

discurso (...) debe pensarse como *unidad dividida*, en una *heterogeneidad con relación a sí misma*" (Courtine, 2005, p.26)²¹.

Para Foucault hay que mirar las condiciones políticas y económicas de existencia, pues estas "no son un velo o un obstáculo para el sujeto de conocimiento sino aquello a través de lo cual se forman los sujetos de conocimiento y, en consecuencia, las relaciones de verdad" (Foucault, 1980, p.32). Son las mismas condiciones de posibilidad de un conocimiento, la base sobre la que se forman el sujeto, los dominios de saber y las relaciones con la verdad.

Cabe destacar cierta distancia entre el planteo de Foucault respecto del estructuralismo que subyace a la Escuela francesa de análisis de discurso. Para el segundo la relación de un individuo con la verdad está "velada" por el efecto de la ideología, con lo cual termina asumiendo que existe una sola verdad. Para Foucault esta conclusión no es posible y es altamente problemática, de ahí que recurramos a la categoría de formación discursiva.

Foucault puede/debe ser un filtro conceptual para ingresar al análisis de discurso, en el sentido de ponerse en juego como una herramienta analítica que nos permita reelaborar, modificar, atenuar, exaltar, adicionar o evitar algunos conceptos demasiado estructuralistas, demasiado totalizantes o constrictivos en el esquema de la Escuela francesa.

b. Formación discursiva

La noción de formación discursiva tiene por objetivo analizar las reglas de formación de los discursos, porque son las que posibilitan, en un periodo dado, la aparición de objetos recortados por prácticas, además de las reglas de transformación de esos objetos (Foucault, 2018). El concepto surge a fines de la década de 1960 y se desarrolla ampliamente en *La arqueología del saber*, alrededor de la pregunta por la unidad discursiva.

La posibilidad de agrupamiento de una población de acontecimientos enunciativos siempre dispersos, según el autor, está dada por un análisis de la positividad del

²¹ La importancia analítica de la categoría de condiciones de producción, con este énfasis en la heterogeneidad y en las contradicciones (como mucho más que contraste de discursos) se la debemos más a Courtine, que a Pêcheux, el primero despojado de cierto reduccionismo estructuralista y totalizante aun presente en el análisis automático del discurso. En efecto, la proposición de un esquema fuertemente estructuralista por parte de Pêcheux: un corpus cerrado y homogéneo, corría el riesgo de su propio reduccionismo.

discurso, que es la que permite traer a la superficie las reglas por medio de las cuales permanecen o se transforman los objetos en el espacio; se regula la coexistencia de enunciados dispersos y heterogéneos; se produce la emergencia simultánea o sucesiva, desviación, distancia o incompatibilidad conceptual; y se definen las leyes de dispersión de los puntos temáticos de elección en un campo de posibilidades estratégicas.

La articulación de estas reglas configura lo que podemos denominar formación discursiva, la cual hace aparecer el espacio en que se dispersan los acontecimientos discursivos, para describir un juego de relaciones entre estos y otros sistemas exteriores. Estas relaciones pueden captarse identificando conjuntos discursivos que no son nuevos, pero estaban invisibles; que no se interpretan, sino que se ponen de manifiesto en el análisis de su coexistencia, sucesión, funcionamiento mutuo y determinación recíproca.

Para Vitale “las formaciones discursivas delimitan lo que puede y debe ser dicho (para un sujeto que no es fuente del sentido sino que, al identificarse a las formaciones discursivas, es construido por la propia formación discursiva)” (Vitale, 1994, p.120).

Un aspecto relevante de las formaciones discursivas tiene que ver con las redes de relaciones, las cuales vienen a remarcar el hecho de que “los grupos políticos no se diferencian tanto por las palabras que usan, sino por el tipo de relaciones en las que las hacen intervenir” (Vitale, 1994, p.133).

c. Reglas de formación discursiva

El análisis de los enunciados de una formación discursiva es “El análisis de su coexistencia, de su sucesión, de su funcionamiento mutuo, de su determinación recíproca, de su transformación independiente o correlativa” (Foucault, 2018, p.44). Ello ha devenido en el concepto de reglas de formación discursiva, a partir de las cuales es posible comprender los mecanismos que habilitan un determinado sistema de dispersión de enunciados. Para ello se han identificado cuatro dominios: la emergencia de objetos, las tipologías enunciativas, la formación de conceptos y las estrategias temáticas.

Se llamarán reglas de formación las condiciones a que están sometidos los elementos de esa repartición (objetos, modalidades de enunciación, conceptos, elecciones temáticas). Las reglas de formación son condiciones de existencia (pero también de coexistencia, de conservación, de modificación y de desaparición) en una repartición discursiva determinada (Foucault, 2018, p.55).

La **determinación de los objetos** presupone que ciertas condiciones de posibilidad son las que han permitido que algo reciba tal estatuto. Las preguntas centrales aquí son por medio de qué reglas ha sido plausible que un asunto adquiriera el estatuto de objeto de una formación discursiva y, sobre todo, qué características diversas ha adoptado como objeto a lo largo del tiempo.

Siguiendo a Foucault (2015; 2018), este análisis implica, entonces, tres planos: 1) el de la localización de las superficies de emergencia, que se entienden como campos de diferenciación primera; 2) el de la descripción de las instancias de delimitación de los objetos, en tanto instituciones, individuos, saberes y prácticas que aíslan, designan, nombran e instauran algo como objeto; y 3) el de las llamadas rejillas de especificación, esto es, los sistemas por medio de los cuales los objetos se separan, oponen, entroncan, reagrupan, clasifican y derivan unos de otros.

Esta formación tiene su origen en un conjunto de relaciones establecidas entre instancias de emergencia, de delimitación y de especificación. Diríase, pues, que una formación discursiva se define (al menos en cuanto a sus objetos) si se puede establecer semejante conjunto, si se puede mostrar cómo cualquier objeto del discurso en cuestión encuentra en él su lugar y su ley de aparición, si se puede mostrar que es capaz de dar nacimiento simultáneamente a objetos que se excluyen, sin que él mismo tenga que modificarse (Foucault, 2018, pp.62-63).

Para las **modalidades enunciativas** interesa conocer los criterios de competencia de la formación discursiva como saber acreditado. En primer lugar, implica indagar los diversos estatutos desde los que se configura el discurso. En segundo lugar, apunta a las diferentes posiciones que se definen para los sujetos, de acuerdo con las situaciones que les son posibles ocupar en sus niveles subjetivos, institucionales, formales o hasta legales. En tercer lugar, y de forma muy relacionada con lo dicho hasta aquí, supone analizar los ámbitos desde los que se pronuncian los discursos.

Al tratarse de analizar las condiciones que dan derecho a decir algo en determinado momento de la práctica discursiva, comporta un sistema de diferenciación y de relaciones (reparto de atribuciones, subordinación jerárquica, complementariedad funcional, demanda, transmisión e intercambio de informaciones) con otros individuos o grupos de igual o diferente estatuto, o al conjunto de la sociedad (con el poder político y sus representantes, con el poder judicial, con diferentes cuerpos profesionales, con agrupaciones) (Foucault, 2018, pp.69-70).

La **formación de los conceptos** puede estudiarse por medio de tres operatorias: la primera, el análisis de las formas de sucesión de conceptos, en el que intervienen a) diversas ordenaciones de las series enunciativas (inferencias, implicaciones

sucesivas, ordenamientos, razonamientos demostrativos, descripciones, esquemas de generalización o especificación, relatos o series lineales); b) esquemas de dependencia de los enunciados los unos con los otros; y c) planteos retóricos según los cuales se combinan grupos de enunciados (encadenamientos, descripciones, deducciones, definiciones). Aquí se trata de “un conjunto de reglas para poner en serie unos enunciados, un conjunto de esquemas obligatorio de dependencia, de orden y de sucesiones en que se distribuyen los elementos recurrentes que pueden valer como conceptos” (Foucault, 2018, pp.77-78).

El segundo eje vinculado a los conceptos es el de la configuración de un campo enunciativo que presenta formas de coexistencia (Foucault, 2018, p.78). Las coexistencias pueden implicar un campo de presencia, esto es, enunciados formulados en otra parte que se repiten en un discurso a título de verdad admitida; o un campo de concomitancia, entre enunciados que pertenecen a tipos de discurso totalmente diferentes pero que actúan como analogías, principios generales, premisas aceptadas, modelos de transferencia de contenidos o instancias de confrontación.

La tercera operatoria es la de los procedimientos de intervención de los conceptos (Foucault, 2018, p.79), según los cuales los enunciados se someten a la reescritura, la transcripción, la traducción, las aproximaciones, las formas de delimitación de la validez, la transferencia a campos de aplicación u otras sistematizaciones.

En la **constitución de las estrategias**, el autor propone el análisis de los temas y teorías involucrados en los discursos, lo cual no es lo mismo que estudiar los conceptos, pues importa “una unidad de distribución que abre un campo de opciones posibles y permite que arquitecturas diversas y exclusivas las unas de las otras aparezcan juntas o por turnos” (Foucault, 2018, p.89).

La determinación de las elecciones teóricas realmente efectuadas depende de la función que debe ejercer el discurso estudiado en un campo de prácticas no discursivas, esto es:

Esta instancia comporta también el régimen y los procesos de apropiación del discurso; porque en nuestras sociedades (y en muchas otras, sin duda), la propiedad del discurso —entendida a la vez como derecho de hablar, competencia para comprender, acceso lícito e inmediato al corpus de los enunciados formulados ya, capacidad, finalmente, para hacer entrar este discurso en decisiones, instituciones y prácticas- está reservada de hecho (a veces incluso de una manera reglamentaria) a un grupo determinado de individuos (Foucault, 2018, p.91).

Cada regla de formación puede hablar por una formación discursiva, esto es, podemos estudiar ciertos aspectos de una formación discursiva en términos de objetos, de enunciaciones, de conceptos y/o de opciones estratégicas. Por ejemplo, Foucault mismo precisa que su tarea respecto de la locura ha sido, fundamentalmente, analizarla como un objeto o una variación de objetos respecto de los enunciados médicos, jurídicos o psicopatológicos²². Por otra parte, el discurso clínico parece poder encuadrarse en un estudio de los tipos enunciativos, por la heterogeneidad de descripciones perceptivas, observaciones mediatizadas por instrumentos, protocolos de experiencias de laboratorio, cálculos estadísticos, comprobaciones epidemiológicas o demográficas; toda una serie diversa de formas, ámbitos y sujetos de enunciación muy particulares de la medicina (Foucault, 2015, p.76). A su vez, el autor examina que su estudio del lenguaje y de la gramática se vincula con la existencia de un juego de conceptos específicos, de los cuales puede obtenerse una red teórica²³. Finalmente, el análisis de la historia natural, de la economía o de las ciencias humanas estaría mayormente relacionado con un juego de opiniones, dada la cercanía de estos estudios a las polémicas y usos estratégicos en los campos políticos y religiosos (Foucault, 2015, pp.80-81).

Este sondeo retrospectivo de los trabajos de Foucault en *Historia de la locura*, *El nacimiento de la clínica* y *Las palabras y las cosas*, nos habilita la puesta en juego de las categorías de las reglas de formación de los discursos para el marco conceptual de análisis que estamos constituyendo. Para el autor, “Ninguno de estos textos es autónomo, ni se basta a sí mismo; se apoyan unos en otros, en la medida en que se trata, en cada caso, de la exploración muy parcial de una región limitada. Deben ser

²² “La unidad de los discursos sobre la locura no se funda en la existencia del objeto ‘locura’, o en la constitución de un horizonte único de objetividad; es el juego de las reglas que hacen posible, durante una época dada, la aparición de descripciones médicas (con su objeto), la aparición de una serie de medidas discriminatorias y represivas (con su propio objeto), la aparición de un conjunto de prácticas codificadas en recetas o en medicaciones (con su objeto específico); es pues el conjunto de las reglas que dan cuenta, menos del objeto mismo en su identidad, que de su no coincidencia consigo mismo, de su permanente diferencia, de su separación y de su dispersión. Por otra parte, la unidad de los discursos sobre la locura es el juego de las reglas que definen las transformaciones de esos diferentes objetos, su no identidad a través del tiempo, la ruptura que se produce en ellos, la discontinuidad interna que suspende su permanencia” (Foucault, 2015, p.74).

²³ “(...) si es lícito reconocer en la gramática general un conjunto individualizable de enunciados, es en la medida en que todos los conceptos que allí figuran se encadenan, se entrecruzan, se interfieren, se expulsan unos a otros, se ocultan, se desperdigán, están formados a partir de una sola y misma red teórica” (Foucault, 2015, p.79).

leídos como un conjunto, apenas esbozado, de experimentaciones descriptivas” (Foucault, 2015, p.70).

Lo que nuestra propia experimentación analítica ha demandado es el uso específico de dos reglas para el estudio de la formación discursiva ecológica respecto del caso del problema de los bosques nativos en Córdoba. Por lo que, a lo largo de los próximos capítulos, pondremos en discusión la emergencia de los objetos y la formación de los conceptos como ejes de análisis. Objetos y conceptos son las dos miradas organizadoras de esta tesis, producto de la interpretación del corpus discursivo elaborado y de las limitaciones temporales para estudiar todas las reglas de formación del discurso ecológico²⁴.

3. Decisiones metodológicas: el corpus discursivo

Una de las labores más complejas de esta tesis fue determinar los criterios de selección y efectivizar la constitución de un corpus discursivo que facilitara e hiciera posible el análisis de la formación discursiva ecológica sobre bosques nativos. La reflexión sobre la emergencia del bosque como objeto y sobre la formación de conceptos ecológicos intervino en la conformación del corpus y éste no quedó delimitado hasta las instancias finales de análisis. Concebimos esta dinámica como parte del proceso de desarrollo de la tesis, en lugar de presuponerlo como un error metodológico, pues entendemos la apertura del corpus desde el inicio hasta las instancias finales de producción de tesis como una característica propia del análisis de discurso enfocado desde el marco teórico-epistemológico que en estas páginas hemos desandado.

En *La arqueología*, Foucault asume que su propuesta no está exenta de una variedad de dificultades metodológicas. Menciona los problemas vinculados a la constitución de un corpus coherente y homogéneo; el establecimiento de un principio de selección; la definición del nivel de análisis y de los elementos pertinentes; la especificación de un método de análisis; y la determinación de las relaciones que permitirían caracterizar un conjunto de enunciados (Foucault, 2018, pp.21-22).

²⁴ “(...) si el campo general de los acontecimientos discursivos no permite ningún recorte a priori, está descartado, sin embargo, que puedan describirse en bloque todas las relaciones características del archivo. En una primera aproximación, pues, hay que aceptar un recorte provisorio” (Foucault, 2015, pp.70-71).

Por momentos, de hecho, la propuesta de formación discursiva de Foucault parece impracticable ante la falta de procedimientos y criterios que habiliten el análisis de un modo más o menos sistemático²⁵. El problema del corpus, por ejemplo, se menciona al pasar y en verdad constituye una de los principales desafíos. En consecuencia, queda escasamente problematizada la distancia entre los conjuntos de acontecimientos enunciativos que propone estudiar y la confección deliberada de un grupo de ellos que, es muy diferente de la realidad empírica. Como recuerda Maldidier “El discurso es un *objeto construido*, distinto del objeto empírico, encadenamiento de frases producido por un texto o sujeto” (1992, p.204).

Foucault sugiere que “hacer aparecer en su pureza el espacio en el que se despliegan los acontecimientos discursivos no es tratar de restablecerlo en un aislamiento que no se podría superar; no es encerrarlo sobre sí mismo; es hacerse libre para describir en él y fuera de él juegos de relaciones” (2018, p.43). Desmenuzada, ésta y otras afirmaciones similares despiertan inquietudes específicas. La aparición pura de los acontecimientos discursivos, considerando todo lo que hemos discutido en las páginas previas, se presenta como una imposibilidad. Si bien comprendemos que lo que el autor plantea es el desanclaje de la interpretación de formas clásicas de reduccionismo como el de la linealidad histórica, o de ejes que no son relevantes para este tipo de estudios como el de la mera determinación de las reglas formales gramaticales de organización de los enunciados; la pureza es un estado problemático y la liberación una operatoria no plausible, si al menos consideramos que la constitución de un corpus discursivo y su análisis no puede ser liberado en primer lugar de nosotros mismos, los y las analistas.

Por momentos, en la propuesta de Foucault, la intervención del investigador o investigadora de una formación discursiva se invisibiliza o, como mucho, queda relegada a un papel ascético y neutral. En este trabajo somos conscientes y explicitamos la imposibilidad de una neutralidad valorativa del tipo que el positivismo propugna desde ciertos cánones de objetividad científica. Nos consideramos atravesados por posicionamientos epistemológicos, teóricos, metodológicos y

²⁵ Será por cuestiones como éstas que Courtine afirma que “encontraremos en la problemática de FOUCAULT mucho más una práctica teórica ejemplar en la construcción del concepto de Formación Discursiva, que una batería de nociones inmediatamente aplicables en Análisis de Discurso: releer FOUCAULT no es ‘aplicarlo’ al Análisis de Discurso, es hacer trabajar su perspectiva en el interior del Análisis de Discurso” (Courtine, 2005, p.35).

políticos específicos que dirigen nuestros recortes, decisiones y análisis, e incluso delinear, aun siguiendo criterios de exhaustividad, el modo en que se constituye el corpus discursivo.

Habiendo aclarado entonces que los elementos del corpus, los criterios de interpretación y las conclusiones a las que arribamos a partir de ellos son constructos y, por lo tanto, ya un producto de la investigación, es que consideramos pertinente y necesario exponer a continuación los lineamientos teóricos que hemos seguido para la constitución del corpus.

Courtine explora la necesidad de formular una concepción específicamente discursiva de la constitución de un corpus, ofreciendo herramientas teóricas y metodológicas precisas a partir de las cuales un corpus y un análisis de discurso serían posibles (Courtine, 2005, p.49).

Desde un punto de vista dinámico del concepto de corpus discursivo, hablaremos más bien de:

un *conjunto abierto de articulaciones* cuya construcción no se efectúa de una vez y para siempre en el estado inicial del procedimiento de análisis: se concebirá aquí un procedimiento de Análisis de Discurso como un procedimiento de interrogación regulada de datos discursivos que prevé las etapas sucesivas de un trabajo sobre corpus *durante el transcurso* del propio procedimiento. Esto implica que la construcción de un corpus discursivo no pueda acabarse sino al final del procedimiento (Courtine, 2005, p.53).

Courtine parte de la noción de formación discursiva de Foucault, para proponer una relectura que subraye el hecho de que el carácter repetible del enunciado no debe ocultar la heterogeneidad estructural de toda formación discursiva. “Lo que constituye el interés de esta heterogeneidad discursiva, hecha de migajas y de fragmentos, es que se determinan las condiciones concretas de existencia de las contradicciones a través de las cuales se produce la historia” (Courtine, 2005, pp.3-4).

La heterogeneidad y la contradicción presentes en los discursos y en sus procesos de producción, determinados por ciertas condiciones de producción, emergen más claramente en el contexto conceptual de las formaciones discursivas. El concepto de formación discursiva tomado por Courtine, además, nos permite darle otro carácter a la constitución de una forma de corpus que preserve, como posibilidad de recuperar a través de las producciones y los intercambios discursivos, el efecto de las contradicciones ideológicas, inscriptas en la materialidad del discurso.

Siguiendo a Courtine, en nuestra labor, comenzamos agrupando un conjunto de discursos científicos relativos a la situación del bosque nativo en Córdoba, seleccionados a partir de determinadas condiciones de producción:

1) debían ser escritos o pronunciados por científicos relacionados con la disciplina ecológica (ecólogos, biólogos e ingenieros en su mayoría), o éstos debían ser entrevistados o citados de modo protagónico por otro tipo de actores;

2) debían versar sobre la problemática contemporánea (en el momento de su enunciación) de los bosques nativos o temáticas ambientales directamente relacionadas (tales como atenuar el cambio climático, proteger una cuenca hídrica, evitar tormentas de polvo o aminorar sequías, en tanto involucraran al monte nativo como medio o como fin y que, por lo tanto, fuera objeto primario o secundario del discurso);

3) debían estar dirigidos a otros actores implicados en el conflicto o a la comunidad cordobesa en general, por lo que se excluyeron discursos académicos (como intervenciones en congresos, libros o artículos) que no alcanzaran niveles públicos de divulgación;

y 4) debían referirse al problema de los bosques nativos de Córdoba o, de presentar alguna relevancia particular, podían remitirse a la situación de los bosques en todo el país o en el mundo (pero no de otra región específica) y eventualmente ser pronunciados por científicos no cordobeses.

Con estos lineamientos metodológicos se conformó un corpus integrado por informes científicos de divulgación elaborados por científicos, informes científicos de divulgación elaborados por la Universidad Nacional de Córdoba u otras instituciones académicas, proyectos de ordenamiento territorial de bosques nativos, proyectos de forestación o mitigación del cambio climático, notas de opinión de científicos en diarios provinciales, participación de científicos en debates televisivos, informes científicos, cartillas informativas y relevamientos de organizaciones no gubernamentales ambientalistas, informes técnicos y relevamientos de dependencias del estado nacional, proyectos de ordenamiento territorial y forestación de dependencias del estado nacional e informes de organismos internacionales no gubernamentales.

En el capítulo 2, para estudiar la configuración contemporánea del problema de los bosques nativos, se analizaron los informes de la lista ya mencionada que se consideraron relevantes para la emergencia del problema en el momento en el que

comenzó a adquirir resonancia pública. En el desarrollo del abordaje de ese capítulo se especifican los documentos seleccionados, así como sus principales características.

Por otro lado, y a medida que fuimos constituyendo el corpus, realizamos un análisis preliminar que nos permitió identificar que los dominios de las reglas de formación por objetos y por conceptos demandaban ciertas variaciones en términos de campus discursivo. En el capítulo 3, el análisis de las reglas de emergencia de objetos requirió un desarrollo histórico más minucioso y un recurso a bibliografía adicional vinculada a la historia de las ciencias naturales en Córdoba y Argentina, la historia de la ciencia biológica y de la ciencia forestal y, en general, aquella que podría denominarse como historia de los bosques.

A su vez, la formación de los conceptos que estudiamos en el capítulo 4, también propuso el análisis de otros textos, además de los señalados, a partir de los cuales fuera posible determinar los modos de sucesión, coexistencia e intervención sobre los conceptos identificados, de modo que se adicionaron al corpus un conjunto de manuales de ecología de consulta generalizada. El detalle de los textos incluidos en el corpus de esta tesis puede ser consultado en el Anexo 1, diferenciado por capítulo.

CAPÍTULO 2: “Una amenaza sin precedentes”. Problematicación contemporánea de la cuestión de los bosques nativos en Córdoba y el país

Introducción

El problema de los bosques nativos en territorio cordobés se consolidó como un objeto en emergencia ambiental con particular vigor desde inicios del siglo XXI, reclamado por expertos y no expertos que lo presentaban como dañado, degradado, en riesgo. Expresión de esta particular problematicación fue el proceso de la ley provincial 9814 de ordenamiento territorial de los boques nativos de Córdoba (2010), y su antecedente, la ley nacional 26331 de presupuestos mínimos de protección de los bosques nativos (2007). En el contexto de discusión legislativa de ambas normativas, los bosques se constituyeron como una problemática de público conocimiento y se instalaron en la agenda ambiental nacional y cordobesa.

En este capítulo nos proponemos comprender la emergencia de la cuestión de los bosques nativos a inicios del siglo XXI, a partir del análisis de la configuración discursiva contemporánea que la caracteriza. Para ello, en el apartado 1 haremos una presentación descriptiva del problema y sus antecedentes, de acuerdo con la reconstrucción de los acontecimientos de la bibliografía consultada. En el apartado 2, nos detendremos a problematicar dicha presentación y a analizar, a partir de un corpus discursivo constituido por informes técnico-científicos relacionados a la situación de los bosques nativos, la particular configuración discursiva de la tematización y emergencia del bosque como problema ambiental. Consideramos que esta configuración es el punto de partida del análisis de discurso de la formación discursiva ecológica, que completaremos posteriormente por medio del estudio de la emergencia histórica del objeto bosque nativo y la formación de conceptos en los capítulos 3 y 4.

1. La “ley de bosques” en Córdoba y su antecedente a nivel nacional

La literatura consultada sobre el problema de los bosques nativos a nivel nacional (Giardini, 2009; Juliá, 2010; Di Pangrazio, 2013; Langbehn, 2013, 2017; Gautreau, Langbehn y Ruoso, 2014; Schmidt 2015b; Gutiérrez, 2016) remarca la importancia del proceso legislativo que se inicia desde 2005 como parte de las principales condiciones de problematicación de la situación de este recurso natural en el país. También indica

que la revitalización de este problema se debió al quiebre que supuso durante los años 2004 y 2005 “el caso Pizarro”.

≡ MENU LA NACION

LA NACION | CAMPO | CAMPO

Polémico desmonte en Salta

General Pizarro quedaría expuesto a graves inundaciones y a recibir masas de lodo desde las laderas de las sierras si se elimina el bosque en la zona vendida de los lotes 32 y 33; reacción del gobierno provincial

23 de octubre de 2004 Comentar (0) Me gusta Compartir

SALTA.- La problemática que deriva de los desmontes, cuya principal razón es la expansión de la frontera agropecuaria, continúa dividiendo las aguas en esta provincia.

Profesionales de la Universidad Nacional de Salta (UNSa) advirtieron en una entrevista con LA NACION que el pueblo de General Pizarro (de 2654 habitantes, según el Censo 2001), en el departamento salteño de Anta, quedaría expuesto a severas inundaciones y a recibir masas de lodo desde las laderas de las sierras si finalmente se desmonta la superficie de bosque nativo que formaba parte de la reserva natural "Lotes 32 y 33", recientemente desafectada y vendida por el gobierno provincial a tres empresas privadas.

Nota 1: “Polémico desmonte en Salta”

Fuente: La Nación. Consultado en diciembre de 2018 en www.lanacion.com.ar/647322-polemico-desmonte-en-salta

El caso Pizarro se trató de un proyecto de desmonte para el cultivo de soja promovido por el gobierno provincial de Salta en una reserva natural con presencia de una comunidad wichí. El asunto cobró visibilidad pública por la denuncia encabezada por la comunidad indígena, el involucramiento de personajes del espectáculo, la difusión mediática y la intervención del Defensor del Pueblo de la Nación, que alertaban sobre los riesgos ambientales si se avanzaba sobre el bosque nativo. A partir de ello, “el caso Pizarro se volvió emblemático y permitió a las organizaciones instalar la problemática de los bosques a nivel nacional, tanto en los medios como en la agenda política” (Langbehn, 2013, p.239).

Efectivamente, a raíz del repudio frente al posible desmonte en Salta, organizaciones no gubernamentales relacionadas a la protección ambiental como Greenpeace, Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) o la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVS) encontraron un campo propicio para insistir en la situación de

degradación generalizada de los bosques, presentando informes en el contexto de una campaña a favor del ordenamiento territorial del bosque nativo nacional²⁶.

Existía, a su vez, un marco normativo acorde a la regulación ambiental demandada, pues se venía legislando sobre principios mínimos ambientales según la orientación adoptada por el país, con la normativa de la Ley General de Ambiente 25675 de 2002, la cual a su vez respondía a la transferencia de competencias a las provincias en materia ambiental de acuerdo con la reforma constitucional de 1994²⁷. La política ambiental argentina por esos años venía promoviendo el involucramiento de las provincias en materia ambiental, bajo el establecimiento de criterios generales de base, estipulados por el gobierno nacional.

Así, observamos que, como propone Schmidt, intervino la confluencia de una serie de factores político-institucionales, normativos, situaciones específicas en la correlación de fuerzas Nación-provincias, fortalecimiento del accionar de organizaciones no gubernamentales, reclamos de poblaciones indígenas y movimientos campesinos, ocurrencia de desastres naturales y conflictos territoriales; a partir de la cual “la deforestación pasara a constituirse de modo progresivo como un ‘problema ambiental’ con estado público en Argentina” (Schmidt, 2015b, p.127). Consecuentemente:

(...) la Cámara de Diputados de la Nación declaró el 4 de Mayo de 2005 que vería con agrado que el Poder Ejecutivo, a través del Ministerio del Interior, arbitre las medidas tendientes a declarar la Emergencia Forestal Nacional y, en consecuencia disponer, en acuerdo con las provincias, la prohibición absoluta de desmontes de los recursos forestales nativos en todo el territorio argentino hasta tanto se sancione una Ley de Presupuestos Mínimos para la protección de los mismos (Giardini, 2009, p.6).

La ley nacional fue conocida como “ley Bonasso”, pues el diputado Miguel Bonasso, entonces presidente de la Comisión de Recursos Naturales y Conservación del Ambiente Humano de la Cámara de Diputados, fue quien presentó en 2006 el proyecto de ley, un proyecto nutrido por los aportes de las organizaciones ambientales que venían movilizándose por la protección de los bosques.

En el proceso se remarca la oposición que recibió el proyecto por parte de los representantes de algunas provincias del norte del país (Giardini, 2009; Schmidt, 2015b). Luego de la media sanción en Diputados, en la Cámara de Senadores

²⁶ Este aspecto será profundizado en el segundo apartado del presente capítulo.

²⁷ Otros casos de presupuestos mínimos son la Ley nacional 26639 de Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial de 2010, y las leyes que regulan otras materias como PBCs (Ley nacional 25670 de 2002), residuos domiciliarios (Ley nacional 25916 de 2004) o actividades de quema (Ley nacional 26562 de 2009).

aparecieron proyectos de ley alternativos, basados en el argumento de que una política más restrictiva sobre los desmontes iba en desmedro del desarrollo productivo de provincias dependientes de la expansión de la agricultura. Estas objeciones dilataron la votación y aprobación final, motivo por el cual las organizaciones ambientales que venían implicándose en la cuestión y una treintena que se sumó, presentaron “un millón de firmas de personas de todo el país en reclamo por el urgente tratamiento de la norma, lo que demostró el alto nivel de consenso social en torno al proyecto” (Giardini, 2009, p.7).

AMBIENTALISTAS LLEVARON AL CONGRESO UN PETITORIO

Presentan un millón de firmas por la ley de bosques



© 10/10/2007 - 0:00 | Clarin.com | Sociedad

No importó la garúa que por momentos fue lluvia en Buenos Aires. Ayer frente al Congreso de la Nación unas trescientas personas se juntaron para desplegar un bandera gigante con la que reclamaron la sanción de la Ley de Presupuestos Mínimos para la Protección de los Bosques Nativos.

El acto fue el cierre de la campaña "Un millón de votos por los bosques", realizada por organizaciones ambientales y sociales. Un grupo de sus dirigentes -de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales, Fundación Vida Silvestre Argentina y Greenpeace- ayer también entró al Senado para entregar el petitorio con más de un millón de firmas.

Nota 2: “Presentan un millón de firmas por la ley de bosques”

Fuente: Clarin. Consultado en diciembre de 2018 en www.clarin.com/sociedad/presentan-millon-firmas-ley-bosques_0_HkVmU1JAYx.html

La ley de bosques sigue seca

Por Eduardo Tagliaferro

La ley de protección a los bosques nativos continúa empantanada en el Senado. La semana pasada el tema había salido de la agenda parlamentaria por la presión de los legisladores del oficialismo que representan a las provincias del noroeste y noreste argentino. A pesar de la intención del jefe de la bancada oficialista, el rionegrino Miguel Angel Pichetto, que se había comprometido públicamente a debatir el proyecto, lo cierto es que ayer, y luego de intensas negociaciones y una maratónica sesión que tuvo una veintena de oradores, la iniciativa apenas alcanzaba la aprobación en general, por unanimidad. "Hemos acordado seguir conversando durante la semana y el próximo miércoles darle un tratamiento completo", confió Pichetto, antes del comienzo de la sesión.

Las principales oposiciones al proyecto están dentro del bloque oficialista. Los senadores salteños, jujeños, misioneros de la bancada mayoritaria son los que llevan la voz cantante en contra de la norma que establece presupuestos mínimos para la protección de los bosques nativos. Las críticas giran alrededor de dos puntos: la moratoria o imposibilidad de continuar talando bosques hasta que cada provincia cumpla con la obligación de hacer un relevamiento y la creación de un fondo que compense a aquellas que no podrán seguir explotando esos bosques.

Nota 3: "La ley de bosques sigue seca"

Fuente: Página 12. Consultado en diciembre de 2018 en www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-94706-2007-11-15.html

Finalmente, y luego de ciertas negociaciones en la letra de la ley que incluían la incorporación de un fondo de fomento para la protección de los bosques nativos²⁸, se aprobó la ley nacional 26331 de presupuestos mínimos de protección de los bosques nativos en noviembre de 2007.

La misma indica los lineamientos que se deben seguir para el ordenamiento de los bosques nativos, el cual consiste en la zonificación del territorio de las provincias en diferentes categorías de conservación, según el valor ambiental de las unidades de bosque nativo y las actividades permitidas en el territorio, a partir de un proceso participativo. Se obliga a identificar tres categorías de conservación (rojo, amarillo y verde). Según el artículo 14, no podrán autorizarse desmontes de bosques nativos clasificados en las categorías rojo y amarillo. A su vez, la ley demanda la realización de evaluaciones de impacto ambiental para autorizaciones de desmonte, e incluye las audiencias y consultas públicas como instrumentos de participación ciudadana.

²⁸ El Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos se encuentra legislado en el artículo 30 de la 26331. El mismo está previsto para compensar a los titulares de las tierras en cuya superficie se conservan bosques nativos, sean públicos o privados, y para acciones de preservación impulsadas por las provincias (Di Pangraccio, 2013, p.367).

La reglamentación de la ley nacional ocurrió en febrero de 2009, apenas después de que se produjera el desborde del río en Tartagal (Salta) con consecuencias graves en la población. El hecho fue enmarcado en la problemática del desmonte, por la falta de forestación nativa que contuviera la inundación²⁹.

SOCIEDAD | QUEJAS Y PROTESTAS EN TARTAGAL TRAS LA CRECIENTE QUE DEJO GRAVES DAÑOS Y OCHO DESAPARECIDOS

El día después, todo barro y mucha bronca

Cientos de vecinos intentaban sacar el lodo de sus casas; muchos de ellos perdieron todas sus pertenencias. Los habitantes de Tartagal coinciden en que el origen del desastre está en el desmonte. Hay diez mil afectados y 700 evacuados.

Por Darío Aranda

Desde Tartagal, Salta

"La culpa no es de la naturaleza", fue la respuesta recurrente de los vecinos más afectados de Tartagal, al norte salteño. Y culpaban a la mano del hombre y la complicidad política, que impulsa la deforestación en la región. Además de la demora de obras públicas, sobre el río, que ya debieran estar finalizadas. Ayer a la tarde aún sacaban el barro de sus casas, y con las marcas de agua hasta un metro de altura, los habitantes de Barrio Centro miraban al cielo por dos motivos: rogaban el cese de lluvias y veían pasar al gobernador Juan Manuel Urtubey, que sobrevolaba la zona en helicóptero. Millares de troncos que bajaron del cerro fueron la antesala del desastre: conformaron un dique natural que desbordó el río hacia las márgenes, cuatro cuadras de cada lado, sobre los sectores más humildes. Salta había sido rebautizada como la "capital nacional del desmonte" por comunidades indígenas y organizaciones campesinas, que desde hace años advierten las consecuencias del maltrato ambiental. El lunes a la mañana la naturaleza comenzó a darles la razón. Urtubey reconoció que la situación se agravó por los troncos traídos por la creciente, pero negó que su origen fuera la tala (ver aparte).



Ayer comenzaron los trabajos para remover el puente ferroviario, arrastrado por la creciente.

Imagen: EFE

SUBNOTAS

- » [Polémica sobre los desmontes](#)
- » [El destino de los bosques](#)
- » [Por Darío Aranda](#)
- » [Incertidumbre por ocho personas desaparecidas](#)
- » [Agua, vacunas y herramientas](#)

Nota 4: "El día después, todo barro y mucha bronca"

Fuente: Página 12. Consultado en diciembre de 2018 en www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-119807-2009-02-11.html

Como consecuencia de la sanción de la ley 26331, incluso antes, pero sobre todo después de su reglamentación, se inauguró en las provincias la tarea de ordenamiento territorial de los bosques nativos con los siguientes requisitos legales:

(...) que los procesos provinciales de ordenamiento territorial de los bosques nativos se desarrollaran con arreglo a las disposiciones de la ley (participativamente, en función del valor ambiental de las distintas unidades de bosque nativo y de los servicios ambientales que proveen, y acatando los criterios de sustentabilidad del Anexo de la Ley de Bosques) y tuvieran a posteriori una aplicación práctica exitosa, con férreos controles para evitar desmontes ilegales y

²⁹ "Acto seguido al alud y sus repercusiones, la Ley N° 26.331 fue reglamentada por medio del Decreto N° 91. Las objeciones no se hicieron esperar: se lo criticó por haber desconocido el proceso de consultas realizado en la SAyDS durante el año 2008 y que había dado como resultado un borrador consensuado a partir de la participación y aportes de las ONGs; por haber delegado amplias facultades a las provincias a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), por no haber reglamentado algunos de los artículos referidos al FNECBN y por no especificar cómo la autoridad nacional de aplicación llevará adelante la revisión periódica del mantenimiento de las superficies de bosques nativos (QUISPE MEROVICH y LOTTICI, 2011)" (Schmidt, 2015b, p.131).

monitoreo de los proyectos de conservación o uso sustentable que resultaran aprobados para asegurarse cumplieran con lo pactado (Di Pangrazio, 2013, p.366).

Un conjunto de artículos describe el proceso iniciado al respecto en Córdoba (Silvetti y otros, 2013; Deon, 2016; Rossi, 2016; Schneider, De Luca y Dassano, 2018). El gobierno provincial, en 2008, ordenó la creación de una comisión intersectorial para la elaboración de la ley, la cual a su vez debía responder a los lineamientos de la legislación nacional. Si antes de 2008 se hablaba de la crisis forestal de la provincia, no fue hasta entonces que ello adquirió importancia generalizada en el público cordobés.

Actores vinculados al ámbito académico cordobés provenientes de la ecología, la biología y la agronomía, así como miembros de organizaciones ambientales y campesinas, tomaron protagonismo y se hicieron eco de las obligaciones que emanaban de la sancionada ley nacional para comenzar a pensar los modos del ordenamiento territorial de bosques que se debía regular en la provincia, e iniciaron una serie de actividades afines.

[Ya] en junio de 2008 se organizaba en Córdoba, desde diferentes espacios universitarios y sociales, el 'Foro Territorio, Desarrollo Sustentable y Ley de Bosques', con el objetivo principal de propiciar el debate entre diferentes actores en torno a los conceptos de Territorio, Desarrollo Sustentable y la Ley de Bosques Nativos, para aportar al pensamiento de una propuesta de ordenamiento territorial. En el transcurso de junio de 2008 la Secretaría de Ambiente (SA) de la provincia de Córdoba es designada por Decreto de Gobernación como autoridad de aplicación (AA) provincial, en el marco de la Ley 26.331. Al mes siguiente se crea por Resolución, la Unidad Ejecutora del OTBN de Córdoba.

A instancias de la misma se conforma en noviembre de 2008 la Comisión de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (COTBN), cuyo objetivo era propiciar la participación social en la elaboración del anteproyecto de Ley de OTBN para la provincia. Se realiza una primera reunión de la COTBN en diciembre de 2008, en la misma Secretaría de Ambiente (Schneider, De Luca y Dassano, 2018, p.315).

Así, a fines de 2008, la Secretaría de Ambiente de la provincia convocaba a legisladores, investigadores de las universidades nacionales de Córdoba, Río Cuarto y Villa María, técnicos del ámbito estatal provincial pertenecientes a la Secretaría de Ambiente y a la de Turismo, especialistas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y de Parques Nacionales, y a diversas entidades privadas productivas, organizaciones y movimientos sociales como el Movimiento Campesino de Córdoba, la Federación Agraria Argentina, la Fundación para la Defensa del Medio Ambiente (FUNAM), Asambleas Despierta, el Aula Abierta de Montaña, el Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA), Ecosistemas Argentinos, el Grupo

Escalera, el Foro de los Ríos de Calamuchita, la Fundación Conydes, la Fundación Acude, el Foro Ambiental, el Proyecto de Reforestación de las Sierras de Córdoba, entre otros (Deon, 2016; Rossi, 2016; Schneider, De Luca y Dassano, 2018).

La COTBN desarrolló, durante dos años hasta la sanción de la ley, un proceso de diagnóstico, mapeo y escritura del proyecto con todos los sectores que la integraban, además del insumo de observaciones provenientes de una serie de talleres que la propia Comisión organizó en diversos territorios de la provincia. La propuesta final fue presentada en mayo de 2009 en una audiencia pública en la que participaron mil personas.

A pesar de que la hechura de la ley se había concentrado formalmente en la órbita de la COTBN, el sector productivo se separó tempranamente de la Comisión y elaboró su propia propuesta. La Confederación de Asociaciones Rurales de la Tercera Zona (CARTEZ) presentó su proyecto de ley ante la Comisión de Asuntos Ecológicos de la Legislatura de Córdoba, en sintonía con los intereses de otros actores como la Confederación Intercooperativa Agropecuaria (CONINAGRO) o la Sociedad Rural Argentina (SRA) (Silvetti y otros, 2013).

Este anteproyecto, entre muchos aspectos contrapuestos a la propuesta de la COTBN, movilizaba intereses económicos de un único sector, amparados por las propias políticas gubernamentales. El anteproyecto pretendió modificar las zonas rojas, excluyendo gran parte de las áreas de ecosistemas de bosque, promoviendo y flexibilizando la intervención del monte nativo en zonas amarillas (Schneider, De Luca y Dassano, 2018, pp.316-317).

Un aspecto notorio de este proceso, desde 2008 hasta la actualidad, fue la diversidad de acciones públicas, pronunciamientos e intervenciones que se sucedieron, ya que “tanto la COTBN como CARTEZ ejercieron una fuerte presión por medio de movilizaciones callejeras y declaraciones públicas en los medios masivos de comunicación, tratando de generar adhesiones en la opinión pública y en los legisladores acerca de sus proyectos” (Silvetti y otros, 2013, p.12).



Marcha en defensa de la ley de bosques

12 de abril de 2010, 15:10 • Ambiente > Ley de Bosques

LEY DE BOSQUES. Nueva marcha en favor de la normativa (Archivo).

Por
Redacción
LAVOZ



Distintas organizaciones de la Cotbn se movilizaron hacia la Legislatura. Cartez pide que se tenga en cuenta su proyecto.

Distintas organizaciones ambientales se movilizaron esta tarde hacia la Legislatura de Córdoba en defensa del proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos elaborado por la Comisión de Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo (Cotbn).

A más de dos años de la aprobación de la ley nacional de protección de bosques nativos, aún no se aplica.

En la actualidad, el poder legislativo cordobés está debatiendo una normativa para preservar el poco bosque que sobrevive en el territorio provincial.

Cabe recordar que sólo quedan 600 mil hectáreas de los 16 millones que tenía a fines del siglo XIX.

En tanto, los productores agrícolas pidieron que el proyecto de Cartez sea puesto a la par del proyecto de la COTBN y discutido como tal, según indica un comunicado.

Marcos Mc Hardy, presidente de la Rural de Jesús María, sostuvo que "a pesar de haber asistido y participado los productores en los debates de la comisión de asuntos ecológicos, no se ha tomado en cuenta para nada las sugerencias allí expresadas, como también no se consideró el proyecto presentado por Cartez".

Nota 5: "Marcha en defensa de la ley de bosques"

Fuente: La Voz del Interior. Consultado en diciembre de 2018 en www.lavoz.com.ar/content/marcha-en-defensa-de-la-ley-de-bosques

En este contexto, la Comisión de Asuntos Ecológicos de la Legislatura, tras recibir ambos anteproyectos, decidió tomar como base el de la COTBN para continuar los debates con la convocatoria de diversos sectores que realizaron sus propias exposiciones (Schneider, De Luca y Dassano, 2018, p.317).



Se extiende el plazo para la ley de bosques en Córdoba

22 de junio de 2010, 12:50 • Ciudadanos > Ley de Bosques

LEY DE BOSQUES: Hay distintas posturas (Archivo).

Por
Redacción
LAVOZ



La Unicameral podrá sancionarla hasta fines de julio. Debe aprobarse para recibir fondos nacionales destinados a la conservación.

Córdoba obtuvo plazo hasta fines de julio para sancionar la Ley de Ordenamiento Territorial de Bosque Nativo y poder recibir los fondos del Estado Nacional para la conservación de los bosques.

La novedad surge luego de que la Secretaría de Ambiente de la Nación y el Consejo Federal de Medio Ambiente (Cofema) otorgaran una prórroga de 19 días hábiles desde el 30 de junio, a pedido de la Región Centro. La fecha del vencimiento sería entonces el 28 de julio.

De todos modos, la Comisión de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (COTBN) está reunida hoy con legisladores provinciales afinando el proyecto de ley que ingresaría mañana con pedido de tratamiento preferencial, para que no se discuta en más de 7 o 15 días, según informaron fuentes de la comisión y de la Unicameral a **La Voz**.

Nota 6: “Se extiende el plazo para la ley de bosques en Córdoba”

Fuente: La Voz del Interior. Consultado en diciembre de 2018 en www.lavoz.com.ar/ciudadanos/se-extiende-el-plazo-para-la-ley-de-bosques-en-cordoba

Finalmente, a pesar del proceso atravesado y tras dilaciones en los meses subsiguientes, la Legislatura de Córdoba sancionó la ley 9814 en agosto de 2010 y con ello optó por priorizar el proyecto elaborado por CARTEZ, durante una votación que se realizó por la madrugada (Deon, 2016; Rossi, 2016).



Con final incierto, hoy se debate la ley de bosques

4 de agosto de 2010 · Ambiente > Ley de Bosques

Por
Redacción
LAVOZ



Hay un proyecto con estado parlamentario apoyado por los sectores ambientalistas.

La sanción de la ley de bosques nativos tiene un final incierto en la Legislatura provincial. Su debate en el recinto ya fue pospuesto en dos oportunidades gracias a sendas prórrogas obtenidas por el Ejecutivo para evitar que Córdoba quede afuera de los fondos nacionales.

La promesa es que hoy se debatirá la norma, pero no se sabe qué ley se aprobará.

El proyecto elaborado por la Comisión de Asuntos Ecológicos (CAE) sobre la base del texto de la Comisión de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (COTBN) tiene sólo un despacho por minoría.

Logró estado parlamentario, pues fue presentado hace una semana por bloques minoritarios (ARI, Frente Cívico, Izquierda Socialista, Frente Para la Victoria, vecinalismo y Peronismo Militante).

Ayer hubo un pedido para que se trate sobre tablas, pero sin el apoyo de Unión por Córdoba (UPC) y de la Unión Cívica Radical (UCR), parece difícil que la iniciativa prospere.

Desde UPC aseguraron que hoy se presentará un texto que es "un 98 por ciento igual" a ese proyecto, redactado a partir del consenso con "legisladores oficialistas y de otros bloques" y con el visto bueno de los sectores rurales.

Nota 7: "Con final incierto, hoy se debate la ley de bosques"

Fuente: La Voz del Interior. Consultado en diciembre de 2018 en www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/con-final-incierto-hoy-se-debate-la-ley-de-bosques

Esto llevó a que un grupo de investigadores y organizaciones que formaban parte de la COTBN denunciara la inconstitucionalidad de la ley sancionada, por considerar que no cumplía con los presupuestos mínimos establecidos por la ley nacional, entre otras falencias. Se trató de una acción presentada por la Universidad Nacional de Río Cuarto, luego de aprobada la ley, con la colaboración técnica y jurídica de distintas organizaciones y técnicos pertenecientes a la COTBN. La denuncia buscó que se declaren inconstitucionales los artículos 5, 6, 9, 10, 11, 14, 32, 37, 40, 41, 42 y 55 de la ley, por medio de una acción declarativa presentada a la Suprema Corte de la Nación (UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO C/CÓRDOBA, PROVINCIA DE Y OTRO s/acción declarativa de inconstitucionalidad). El fallo que emitió en 2014 la

Corte Suprema de Justicia de la Nación no fue favorable al pedido de inconstitucionalidad.



Protestas. Antes y después de la aprobación de la ley, ambientalistas se movilizaron por una norma más proteccionista (Archivo / La Voz).

Por
Corresponsalia



Pedirá la declaración de inconstitucionalidad de la norma. No pudo convencer a sus pares de Villa María y de Córdoba.

Río Cuarto. Finalmente, la Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) no pudo convencer a sus pares de Villa María y Córdoba para hacer un planteo judicial conjunto contra la ley de bosques nativos que hace un mes aprobó la Legislatura cordobesa. Pero decidió ir directamente a la Corte Suprema de Justicia de la Nación para lograr la declaración de inconstitucionalidad de la norma.

Por su parte, el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) decidió elevar a la Defensoría del Pueblo de la Nación un informe realizado por una comisión de expertos en el que se concluye que la ley provincial es inconstitucional.

En tanto, el Superior de la UNRC decidió ayer instruir a la dirección de Asuntos Jurídicos para que elabore el texto con el fin de que la UNRC "deduzca acción declarativa de inconstitucionalidad en contra de la Provincia de Córdoba".

Nota 8: "La UNRC recurre a la Corte Suprema por la ley de bosques"

Fuente: La Voz del Interior. Consultado en diciembre de 2018 en www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/la-unrc-recurre-la-corte-suprema-por-la-ley-de-bosques

Otro antecedente de rechazo al contenido de la ley 9814, se encuentra en las numerosas fallas que fueron identificadas en un documento del Defensor del Pueblo de la Nación que se publicó en diciembre de 2011³⁰.

En este sentido, es importante destacar que la ley fue reglamentada en 2011 (Decreto Reglamentario 170/2011) y un año después fue modificada por medio de un decreto

³⁰ Ver "Informe especial sobre la situación de la ley provincial de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Córdoba (ley 9.814)" en <http://www.dpn.gob.ar/>

del ejecutivo (Decreto 1131/2012) que derogó y suspendió el texto de algunos artículos problemáticos. De acuerdo a los autores, estos cambios se debieron a que el gobierno provincial no había accedido al Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos previsto en la ley nacional 26331. El decreto modificador fue “insólitamente oculto” (Schneider, De Luca y Dassano, 2018, p.319) puesto que fue publicado recién en 2013 por boletín oficial.



LEY DE BOSQUES. Hubo sectores enfrentados durante su larga tramitación (La Voz).

Por
Redacción
LAVOZ



Hoy se publicó en el Boletín Oficial. La Defensoría del Pueblo de la Nación podría respaldar un planteo de los ambientalistas.

La Provincia publicó hoy en el [Boletín Oficial](#) la reglamentación de la controvertida [Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos](#), por la que se enfrentaron algunos sectores de ruralistas y ambientalistas y hasta hay un planteo de inconstitucionalidad.

Mediante el decreto 170, con fecha 2 de febrero, el gobernador Juan Schiaretti precisó los alcances de la norma que ahora es estudiada por ruralistas y ambientalistas (ver [La ley sigue siendo favorable a los ruralistas](#) en Edición Impresa).

Planteos. Los ambientalistas aguardan el planteo de inconstitucionalidad de la nueva ley que elevó la Universidad Nacional de Río Cuarto ante la Corte Suprema de Justicia, sosteniendo que la norma no llega a cumplir los requisitos mínimos de protección que exigía la ley nacional a la que cada provincia debía adherir para aspirar a obtener recursos para la protección de la masa vegetal autóctona remanente.

Nota 9: “Ley de Bosques: ruralistas y ambientalistas estudian la reglamentación”

Fuente: La Voz del Interior. Consultado en diciembre de 2018 en www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ley-bosques-ruralistas-ambientalistas-estudian-reglamentacion

Posteriormente a la sanción de la ley ocurrieron en la provincia algunos episodios climáticos que se discutieron en relación con el problema de los bosques como cuestión transversal.

Las crecidas de ríos e inundaciones a inicios de 2015, su impacto social (diez muertos) y en infraestructura (caída de puentes, rotura de sistemas hídricos, anegamientos de calles, pérdida de viviendas), abrieron la puerta a una nueva discusión pública sobre la cuestión ambiental (Rossi, 2016, pp.32-33).

No sólo las inundaciones en Sierras Chicas, pero también los incendios de las primaveras de 2013 y 2014, la falta de agua en algunas localidades serranas, y los repetidos cierres de rutas por tormentas de polvo, colocaron una y otra vez a la situación del bosque nativo en el centro del debate.



En bici. Marcos Magliareo, de Miramar, tuvo que optar por la bicicleta para poder pasar por la ruta 17, que estaba cortada (LaVoz)
Como Venecia. En la localidad de La Tordilla, la gente apeló a botes y a canoas (Gobierno de Córdoba)

Última actualización: 26-02-2015 - 00:45 hs



Aunque ayer las lluvias más abundantes y problemáticas se registraron en el este provincial, desde que se relevan las precipitaciones en Córdoba, nunca cayó tanta agua en la zona de Sierras Chicas.

Con 536 milímetros precipitados en

lo que va de febrero, este mes se convirtió en el más lluvioso de la historia en el sector que la semana pasada

fue devastado por un aluvión que provocó ocho muertes y pérdidas millonarias.

Como para agravar el drama, desde la tarde ayer decenas de policías y bomberos comenzaron a buscar a una adolescente de 14 años que habría sido arrastrada por las turbulentas aguas del Suquia, a la altura del dique Mal Paso, donde estaba nadando junto con otro menor. Hasta anoche no la habían hallado y se temía lo peor (ver Buscan a una joven...).

Nota 10: "Sierras Chicas: con 536 mm, es el febrero más lluvioso de la historia"

Fuente: La Voz del Interior. Consultado en diciembre de 2018 en www.lavoz.com.ar/ciudadanos/sierras-chicas-con-536-mm-es-el-febrero-mas-lluvioso-de-la-historia

El informe científico de la UNC que explica las inundaciones en las Sierras Chicas de Córdoba

A solo un mes de las violentas y trágicas inundaciones, un equipo de la UNC, dirigido por Alicia Barчук, llevó adelante una investigación que analiza las causas de la catástrofe. A partir de información satelital, los investigadores generaron mapas de riesgo de inundaciones de la cuenca Río Ceballos-Saldán. Paralelamente, a pocos días del desastre, realizaron un muestreo de los daños en las principales localidades afectadas, con la colaboración de vecinos de la zona. Aquí, los resultados de este trabajo. Además, las causas geológicas de los anegamientos. [18.03.2015]

El informe científico de la UNC que explica las inundaciones en las Sierras Chicas de Córdoba

"Las ciudades están inundando a los ríos"

Recomendar Imprimir Facebook Twitter



Consecuencias de la crecida en una vivienda del barrio Los Cigarrales, en la localidad de Mendiolaza



Por Lucas Gianre

Redacción UNCiencia
Secretaría de Ciencia y Tecnología - UNC
lgianre@secyt.unc.edu.ar

A fines del 2013, la Universidad Nacional de Córdoba difundió un trabajo científico que alertaba sobre los riesgos de deslizamientos (tierra, roca y agua) e inundaciones en la zona de las Sierras Chicas de Córdoba, particularmente en la cuenca de los ríos

Ceballos y Saldán.

El avance descontrolado de la frontera urbana y el desmonte de bosque nativo eran señalados como factores de estos riesgos. Ya desde entonces, miembros del Equipo de Ordenamiento Territorial del Instituto Superior de Estudios Ambientales (ISEA), autores de ese estudio, reclamaban la protección de esa cuenca hídrica.

Nota 11: "El informe científico de la UNC que explica las inundaciones en las Sierras Chicas de Córdoba"

Fuente: UNCiencia. Consultado en diciembre de 2018 en www.unciencia.unc.edu.ar/2015/marzo/el-informe-cientifico-de-la-unc-que-explica-las-inundaciones-en-las-sierras-chicas-de-cordoba

En estos contextos se manifestaron:

(...) grandes sectores poblacionales de las ciudades medianas de la provincia ubicadas en el norte y noroeste, en los valles de Sierras Chicas, Punilla, Calamuchita, Traslasierra, Pocho y la ciudad de Córdoba (segunda ciudad de la Argentina en cantidad de habitantes), no sólo por la drástica reducción del bosque nativo que cada día gana más terreno principalmente en la porción de la región del Chaco Árido; sino fundamentalmente por ver una prolongación en los periodos de sequía y una afectación grave a establecimientos productivos familiares rurales, ruriurbanos y centros urbanos consolidados (a la vez que mal planificados) durante las inundaciones en los periodos estivales desde el año 2000 a la actualidad cada vez con mayor frecuencia y fuerza; como así también, los desalojos a habitantes tradicionales e históricos productores del norte provincial (Deon, 2016, p.73).

Por último, los vaivenes legislativos tuvieron su resurgimiento en 2016, en torno a la actualización de la ley, la cual estipulaba que una renovación del ordenamiento territorial debía ser realizada cada cinco años. El proceso de esta actualización tuvo como eje el territorio del noroeste cordobés y la actividad ganadera, que CARTEZ pretendía desarrollar por medio de una reforma en los usos de los bosques que implicaba una nueva codificación de zonas rojas por zonas amarillas, y el rechazo de esta propuesta por parte de la recientemente creada Coordinadora en Defensa del

Bosque Nativo (CoDeBoNa), el Movimiento Campesino de Córdoba, ex integrantes de la COTBN, fundaciones ambientales, científicos de institutos de investigación, la ciudadanía en general y algunas figuras del espectáculo local. La controversia se fundaba en que:

(...) el bloque justicialista de Unión por Córdoba, junto a legisladores de la UCR, decide impulsar en diciembre de 2016 -más de un año después del momento de actualización-, una nueva Ley de Bosques.

Este proyecto de ley (20.811) que posee el nombre de 'Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos y Regulación de Bosques Exóticos de la provincia de Córdoba' directamente pretendía reemplazar la Ley 9814, como así también la Ley 8066 de Bosques y Tierras Forestales (Schneider, De Luca y Dassano, 2018, p.320).

El proyecto mencionado finalmente perdió estado parlamentario dado el rechazo generalizado, el cual quedó plasmado en las múltiples y masivas movilizaciones de los sectores que se oponían, nucleados en la CoDeBoNa, durante 2016.

2. Configuración de la emergencia ambiental de los bosques nativos

Tal como lo hemos presentado hasta aquí, es casi imposible referir al problema de los bosques sin considerarlo en el marco de un proceso de legislación, en tanto se exhibe mucho más como el problema de la "la ley de bosques", que de los bosques a secas. Cómo y por qué el de los bosques es una cuestión que se configuró fundamentalmente alrededor de su regulación formal, es la pregunta sobresaliente del análisis apenas iniciada la lectura del material y el punto de partida para comprender la problematización contemporánea de este asunto.

Esta inquietud es muy diferente a la necesidad de una presentación del marco normativo vigente y de los arreglos institucionales desarrollados, e incluso de una narración del proceso legislativo provincial y nacional como ya lo desarrollamos brevemente en el apartado anterior.

La pregunta por el problema de los bosques en referencia a la "ley de bosques" demanda analizar las condiciones discursivas por medio de las cuales ello se configuró de esa manera. Más que sobre la ley, creemos necesario colocar el foco en las modalidades de emergencia de la cuestión, a partir de las cuales la legislación se convirtió en un imperativo consensuado y demandado por diversidad de actores. Entendemos que la normativa que se discutió y sancionó, tanto a nivel nacional como provincial, no es expresión de la inventiva aislada de un conjunto de legisladores, sino el efecto de prácticas discursivas que se venían constituyendo en el marco de los problemas ecológicos. Desde nuestro enfoque teórico, tal como lo hemos desarrollado

en el capítulo 1, el análisis de discurso debe considerar las condiciones de posibilidad que configuran la emergencia, constitución y transformación de los discursos.

Un conjunto de informes científico-técnicos divulgados antes y durante las discusiones sobre los bosques constituyen el corpus discursivo bajo análisis en este apartado. Consideramos que es posible comprender cierta problematización de los bosques nativos, a partir del análisis de discurso de dichos documentos, puesto que con ellos hemos podido hilvanar los aspectos simbólicos del problema y comprender las condiciones por medio de las cuales se configuró.

En su conjunto, una comprensión más general de la configuración discursiva de los bosques nativos puede quedar saldada con la lectura de los capítulos siguientes a éste, a partir de los cuales, la dimensión histórico-conceptual de constitución del problema se desarrolla con mayor profundidad. Ello por la exploración de las reglas de formación de objetos y de conceptos asociados al bosque nativo, en relación con la categoría de formación discursiva de la ciencia ecológica. Aquí nos limitaremos a describir las características de la presentación contemporánea de la tematización sobre bosques nativos.

a. Características generales del corpus discursivo³¹

En 2003 la Dirección de Bosques de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) publicó el *Atlas de los Bosques Nativos Argentinos* (SAyDS, 2003), con resultados parciales de la situación de disponibilidad del recurso. El mismo incluye un capítulo de historia de la ciencia forestal y presenta las regiones forestales del país, para luego adelantar con cartografía los resultados parciales del primer inventario de bosques. El *Atlas* fue coordinado por ingenieros forestales con funciones en la Dirección de Bosques de la SAyDS (Ing. Forestal Sergio Mario La Rocca e Ing. Forestal Jorge L. Menéndez).

En 2004, el mismo organismo editó el *Informe sobre Deforestación en Argentina* (Montenegro y otros, 2004), firmado por la Ingeniera Agrónoma Celina Montenegro, Ingeniero Forestal Ignacio Gasparri, Ingeniero Forestal Eduardo Manghi, Geógrafa Mabel Strada, Licenciada Julieta Bono y Licenciada María Gabriela Parmuchi. El

³¹ El detalle del corpus discursivo utilizado en éste y en los siguientes capítulos se encuentra en el Anexo 1 de esta tesis.

informe se segmenta en tres apartados: situación mundial, situación nacional y situación provincial de la deforestación y degradación de los bosques.

El análisis definitivo de la cantidad de hectáreas de bosques nativos y su mapeo se publicó, también en el ámbito de la SAyDS, en 2005 bajo el título de *Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Informe nacional. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas Préstamo BIRF 4085-AR* (SAyDS, 2005).

El proceso de inventariado de bosque nativo que llevó adelante la SAyDS desde fines de la década de 1990 e inicios de los años 2000, cuyos resultados se publican en los citados informes, se enmarca en uno de los objetivos del Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas, un proyecto financiado desde 1997 por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, más conocido como Banco Mundial (Préstamo BIRF 4085 AR; Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 297).

El *Inventario*, como informe final, presentó los procedimientos, metodología y criterios técnicos por medio de los cuales se registró la disponibilidad y localización de bosque nativo del país. En la introducción se lo considera una herramienta para enfrentar la situación de los bosques nativos y de planificación del uso del territorio. En los resultados se describen las regiones y superficies de cobertura.

Por otro lado, en 2004, por un convenio entre el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la SAyDS, el gobierno nacional editó un informe denominado *GEO-Argentina 2004. Perspectivas del Medio Ambiente* (Kullock, 2004), diagnóstico general en el que se incluyó un análisis sobre el ecosistema de bosques, bajo la coordinación general del arquitecto David Kullock, con aportes de diversos especialistas.

A su vez, en 2006, la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVS) publicó un informe denominado *La Situación Ambiental Argentina 2005* (Brown y otros, 2006), documentando el problema de la deforestación, entre otras problemáticas. En su introducción se presentaba el estado ambiental al año 2005 de las grandes ecorregiones argentinas con el aporte de 148 especialistas de instituciones académicas, organismos públicos, organizaciones sociales y empresas privadas, quienes produjeron 83 artículos. Editado por Alejandro Brown, Ulises Martínez Ortiz, Marcelo Acerbi y Javier Corcuera, fue auspiciado por la Agencia Española de Cooperación Internacional, el Banco Mundial y las Embajadas en la Argentina del Reino Unido y Suiza.

Ese año, asimismo, Greenpeace presentó un texto titulado *Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. La alternativa para Salvar los Bosques en Argentina*, en el marco de la “Campaña Biodiversidad”. El de Greenpeace fue un informe directamente elaborado para el proceso legislativo que se estaba gestando a nivel nacional. Contó con un apartado dedicado a describir la emergencia forestal y el sistema normativo vigente en materia ambiental y específicamente forestal, así como un segundo segmento abocado a la presentación del instrumento de ordenamiento territorial.

A su vez, en el escenario cordobés rescatamos un dossier publicado por la Universidad Nacional de Córdoba en su periódico *Hoy la Universidad* titulado *Desmonte: la frontera del progreso* (Hoy la Universidad, 2008). Este dossier circuló con la edición impresa del diario La Voz del Interior del 9 de marzo de 2008 e incluyó un conjunto de artículos en los que se presentó la situación de los bosques nativos de Córdoba, a partir de investigaciones de profesionales de la Universidad. El artículo principal *Memoria del bosque que fuimos* fue realizado:

(...) sobre la base de la investigación ‘Zak, M., Cabido, M., Cáceres, D. and Díaz, S. *What drives accelerated land cover change in central Argentina? Environmental Management*. En prensa.’ y en base a entrevistas a los biólogos Marcelo Zak, Marcelo Cabido, Fernando Barri y Marcela Tamburini y a los ingenieros Alejandro García Astrada, Alicia Barchuk, Marcelo Cantarero y Gerardo Bergamín, todos docentes y/o investigadores de la UNC. Además, se consultó al biólogo Federico Kopta, miembro de la Fundación ACUDE y el Foro Ambiental Córdoba, y a integrantes de las organizaciones del Movimiento Campesino de Córdoba (Hoy la Universidad, 2008, p.4).

En mayo de 2009, la COTBN desde la Secretaría de Ambiente del gobierno de la provincia de Córdoba, presentó el *Proyecto de ley de ordenamiento territorial de bosques nativos de la provincia de Córdoba*. El mismo desarrollaba los fundamentos ambientales y sociales, legales y metodológicos de la propuesta de ordenamiento territorial, así como los considerandos y artículos del proyecto de ley. Este texto se presentó en una audiencia pública con la presencia de alrededor de mil personas, luego de concluida la labor de la COTBN.

El ya citado periódico de la Universidad Nacional de Córdoba editó en 2010 un informe de trabajo que recopiló la labor de la COTBN, luego de sancionada la ley 9814. Titulado *Diagnóstico y perspectivas de los bosques en Córdoba* y firmado por Alicia Barchuk, Fernando Barri, Andrés Horacio Britos, Marcelo Cabido, José Fernández y Daniela Tamburini, el informe presentó “los fundamentos teóricos de la propuesta elevada al poder legislativo y las diferencias existentes con la ley finalmente sancionada” (Barchuk y otros, 2010, p.51).

Por otra parte, en el contexto de actualización de la ley de bosques cordobesa, la organización CARTEZ, con el aval de la Sociedad Rural Argentina, la Confederación Intercooperativa Agropecuaria (CONINAGRO) y la Federación Agraria Argentina, presentó un proyecto de ordenamiento territorial titulado *Producir conservando y Conservar produciendo*. Fue elaborado en agosto de 2016 por un equipo interdisciplinario conformado por el Ing. Agr. Ula Karlin, Ing. Agr. Horacio Valdez, Ing. Agr. Gabriel De Raedemaeker, Ing. Agr. Pablo Lozano, Grupo Río Seco, Estudio Bióloga Valentina Fortunato, Fernando Merino, Ing. Agr. Carlos Arnold. La leyenda de la carátula indicaba que “Se entiende este proyecto como el inicio de un proceso participativo de discusión que permita acercar posiciones entre los diferentes actores en torno al Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos en Córdoba” (Karlin y otros, 2016, p.1).

Dos meses después del informe publicado por CARTEZ, un grupo de institutos de investigación y de defensa del ambiente editaron un análisis crítico de dicha propuesta de ordenamiento territorial titulada *¿Por qué es necesario mantener la superficie de bosques nativos con Categoría I (Rojo) en la provincia de Córdoba según el mapa vectorial de la ley 9814?* Los firmantes fueron Federico Kopta, Ana M. Cingolani, Georgina Conti, Daniel M. Cáceres, Aníbal Cuchietti, Fernando Barri, Daniela Tamburini, Ricardo Torres, María Elena Martínez y Lucas Enrico de las instituciones Núcleo DiverSus de Investigaciones en Diversidad y Sustentabilidad, Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV, CONICET-UNC), Foro Ambiental Córdoba, Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables (FUNDEPS), Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA, CONICET-UNC) y Centro de Ecología y Recursos Naturales Renovables (CERNAR, FCEfyN-UNC).

Gubernamental y/o no gubernamental, el sustrato de producción de estos informes nacionales es técnico-científico. Como es posible observar a primera vista, fueron escritos por expertos, en su mayoría biólogos, ecólogos, ingenieros agrónomos e ingenieros forestales, involucrados en dependencias y programas estatales, en campañas de lucha contra la deforestación, en instituciones de investigación universitaria o en fundaciones. También son autores y autoras de los informes profesionales externos a las instituciones editoras, convocados a desarrollar algunos de los aspectos requeridos.

Consideramos que el registro científico es una característica central de la producción discursiva de la situación de los bosques. El saber experto puso a disposición un campo particular de enunciación de la problemática con conceptos, diagnósticos y propuestas que penetraron y circularon mucho más allá del ámbito académico en los espacios de toma de decisiones, en el sector privado, en las organizaciones socioambientales y en la sociedad en general.

Otro aspecto especialmente significativo fue que los documentos elaborados a nivel nacional respondieron al financiamiento de organismos internacionales como el Banco Mundial o Naciones Unidas, los cuales acompañaron las estructuras financieras y de personal de los organismos estatales u organizaciones no gubernamentales editoras de los informes³².

El escenario cordobés registra dos condiciones diferentes y particularmente significativas. Por un lado, la preeminencia del sector universitario en la confección de informes, no sólo los elaborados por la COTBN. Esto hace pensar que un conjunto de expertos se involucró fuertemente en la producción discursiva relativa al proceso de ordenamiento de los bosques nativos. Por otro lado, se advierte la bipolarización discursiva respecto de la ley y su actualización en el propio campo científico, por el desarrollo de informes técnicos tanto por parte del discurso ecológico vinculado a la COTBN y a sus especialistas mayoritariamente biólogos; como por el productivo, encabezado por CARTEZ y un equipo de ingenieros. Esto quedará más cabalmente explorado hacia el final de este capítulo.

A continuación, el análisis de los documentos nos permite establecer una descripción básica de las características contemporáneas de problematización sobre los bosques. A nivel nacional, veremos que la cuestión ha estado atravesada por la polémica de fines de los años 1990 e inicios de los 2000 sobre la real disponibilidad de superficie de bosque nativo, la consecuente configuración de una situación de escasez, la presentación de un realidad alarmante de emergencia forestal y la necesidad de regulación del recurso boscoso por medio de la legislación y la implementación de una herramienta de gestión ambiental como la del ordenamiento territorial de los bosques nativos.

³² Esta condición puede comprenderse más cabalmente en los capítulos 3 y 4, a partir de desarrollar las características del proceso de modernización ecológica y la creciente importancia de la comunidad internacional en la configuración de las problemáticas ambientales como la de bosques.

En Córdoba, observaremos que también impregnaron las disquisiciones sobre el remanente de bosque y la alarmante situación de emergencia forestal, a la vez que comprenderemos que fue central en la problematización la amplificación simbólica de la valorización del bosque nativo en base a una justificación ecológica.

b. La configuración de la emergencia del problema de los bosques a nivel nacional

A pesar de que, como estudiaremos en el capítulo 3, el problema de la contabilización y localización del bosque nativo representa una inquietud persistente desde inicios del siglo XX, el siglo XXI se inaugura con la necesidad acuciante de inventariar y mapear los bosques remanentes del país. Este requerimiento se relaciona con la dificultad por parte de los organismos públicos y/o privados de contar con una cifra más o menos exacta sobre la disponibilidad de bosques nativos.

El *Atlas* (SAyDS, 2003) se preguntaba en su introducción, precisamente, cuál es nuestro patrimonio de bosques nativos, como parte de una incertidumbre generalizada, ya que “Si la mayoría de la opinión pública de la Argentina sigue ignorando el estado actual de su patrimonio forestal nativo, hay pocas esperanzas de poder cambiar la tendencia hacia su desaparición” (SAyDS, 2003, p.11).

A su vez, esta demanda histórica de contabilización estaba siendo reconsiderada en una nueva época de cambios tecnológicos, que permitían registros más certeros y accesibles: “Por primera vez en la historia forestal del país se está realizando el cálculo de la tasa de deforestación mediante imágenes satelitales (principalmente del año 2002) en el ámbito de la SAyDS” (Kullock, 2004, p.73).

Hacia 2005, dos años antes de la sanción de la ley nacional 26331 de protección de los bosques nativos, y en el contexto de configuración de la necesidad y posibilidad de conteo, el Estado publicó datos oficiales sobre el remanente de bosques que se calculaban en 31.443.873 hectáreas (SAyDS, 2005, p.5).

El 12% de la superficie continental de la República Argentina corresponde a bosques nativos. Apoyados en los datos de distintas fuentes a principio de siglo habrían existido aproximadamente 100.000.000 ha cubiertas por bosque en el país. Para 1956 esta superficie se redujo a la mitad y los resultados preliminares del Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos, obtenidos por la SAyDS, arrojan un valor para el año 1998 (UMSEF, 2002) de 33.190.442 ha de tierras forestales (Kullock, 2004, p.64).

De acuerdo con el *Inventario*, más del 60 por ciento del patrimonio forestal argentino se habría reducido, de 100 millones de hectáreas a poco más de 30 millones hacia

fines del siglo XX. Esta es la contabilización más generalizada, aunque también polémica, de la disponibilidad de bosque nativo, a partir de la cual se construyó la noción de emergencia forestal. Sin embargo, lo poco (mal o bien) registrado presumía una situación de escasez en cualquier escenario.

El diagnóstico respecto a las causas fue siempre unánime, puesto que más allá de la falta de planificación gubernamental y de control sobre la industria maderera, o del desmonte provocado por el avance de la ganadería, se consideraba que la expansión agrícola de fines del siglo XX había sido particularmente dañina para el bosque nativo.

(...) se observa que Argentina entra a partir de la década de 1990 y probablemente desde el año 1980 en un nuevo pulso de deforestación favorecido por la inversión en infraestructura, los cambios tecnológicos (transgénicos y siembra directa) y el contexto internacional (globalización) que motivan probablemente uno de los procesos de transformación de bosques nativos de mayores dimensiones en la historia del país (Montenegro y otros, 2004, p.5).

Actualmente Argentina se encuentra en estado de emergencia forestal; si el país quiere llegar a las 100 millones de toneladas en granos, prácticamente tendría que extenderse la frontera agropecuaria entre 12 y 15 millones de ha, lo que hace inferir que en los próximos años estaríamos convirtiendo el 50% de la actual cobertura de bosques nativos (Kullock, 2004, p.71).

En materia de bosques, estamos decididamente peor: la disminución de bosques nativos es sostenida (..) El proceso de conversión de ecosistemas naturales en tierras de cultivo es estimulado por una multitud de variables socioeconómicas, políticas, tecnológicas y hasta climáticas (Brown y otros, 2006, p.17).

Las cifras muestran un avance incontrolado de la frontera agropecuaria y la consecuente pérdida de biodiversidad. El bosque no representa sólo madera, sino múltiples usos productivos de fundamental valor para nuestra calidad de vida (...) En menos de dos siglos la Argentina perdió más de dos tercios de su patrimonio forestal autóctono, a una velocidad de aproximadamente 500 mil hectáreas por año (Greenpeace, 2006, p.8).

Es importante destacar que, lo que la noción de emergencia ambiental de los bosques o emergencia forestal nos señala, es una clara concepción del asunto en el marco de la problemática ecológica. La preocupación por la disminución de los bosques no se presenta como una alarma sobre el futuro de la producción de maderas, o sobre la supervivencia de otras actividades productivas, sino que se comienza a concebir a los bosques por sus valores ambientales, en pos de no afectar a “las generaciones futuras”.

(...) es preciso recordar que la conservación y el manejo sostenible de los bosques y las tierras con vocación forestal son temas claves en la agenda política mundial, que han generado compromisos asumidos por los Estados ante la comunidad internacional y que Argentina ha suscripto plenamente (...) Un dato alentador es la creciente importancia otorgada a la función medioambiental de los ecosistemas forestales dentro de la opinión pública y especialmente en los jóvenes y la percepción más clara de la función social del árbol, del bosque y del desarrollo forestal.

Ante este panorama surge de manera evidente la necesidad de elaborar e implementar políticas de estado tendientes a conservar y restaurar nuestros bosques nativos, para el presente y para las generaciones futuras, tal cual lo establece el mandato constitucional.

Ahora bien, la ejecución de estas políticas, cuyos alcances se deberán extender en el tiempo y trascender los gobiernos, requiere por una parte la decisión del gobierno y de la sociedad en su conjunto para llevarlas a cabo, y por la otra la disponibilidad de las herramientas y los insumos técnicos específicos para diseñarlas (SAyDS, 2006, pp.9-10).

La problematización ecológica de la situación de los bosques nativos se correspondía con un escenario mundial en el que se venía perfilando la crisis generalizada del medio ambiente y la necesidad de concertar respuestas entre los Estados. La forma por medio de la cual la comunidad internacional encuadró la problemática ambiental fue la del desarrollo sustentable. Dadas las fuentes de financiamiento de las que disponía el Estado argentino, así como las organizaciones ambientales no gubernamentales, podemos presumir la pregnancia de las formulaciones internacionales en materia ambiental.

En concomitancia, el marco normativo que se había adoptado a partir de la reforma constitucional de 1994, los pactos y convenios firmados³³ y la Ley General de Ambiente de 2002, también propiciaban la configuración de la cuestión en el marco de la sustentabilidad ecológica³⁴.

De ello consideramos que se extraen tres imperativos en la forma de problematización de la situación de los bosques nativos, tomando como base la caracterización de la escasez y la emergencia forestal: el involucramiento del Estado, el manejo sustentable y la consideración de los servicios ecosistémicos.

Los servicios ecosistémicos de los bosques nativos son beneficios naturales como: mantenimiento de cuencas hídricas, conservación de la flora y fauna nativa, provisión de especies medicinales, reducción de la erosión, atenuación de extremos ambientales, protección de la diversidad de los paisajes, oferta ambiental de interés turístico, defensa de la identidad cultural de las comunidades campesinas e indígenas o reducción de la emisión de gases de efecto invernadero. Este concepto ha sido difundido por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, más conocida en inglés como

³³ En especial, el convenio de diversidad biológica, así como la suscripción a todos los encuentros desde la conferencia de desarrollo humano hasta Johannesburgo en 2002, pasando por la Cumbre de la Tierra en Río en 1992.

³⁴ Este proceso histórico que aquí observamos que se manifiesta en un marco legal nacional e internacional relacionado a la sustentabilidad, tiene que ver con la llamada "modernización ecológica". Postergaremos una profundización sobre sus implicancias hasta el capítulo siguiente.

el Millenium Ecosystems Assessment. Se trata de un programa de trabajo internacional enmarcado en Naciones Unidas, que se ha dedicado desde principios de siglo a elaborar una serie de informes científicos sobre la situación de los ecosistemas del mundo (World Resources Institute, 2003). Estos informes están, tal como lo propone el propio programa, dirigidos a tomadores de decisiones³⁵.

Para garantizar el efectivo involucramiento del Estado nacional y de las provincias, la implementación de un manejo sustentable de los bosques y la consideración de los criterios ecológicos derivados de los servicios ecosistémicos, existía un instrumento que podía articular estos imperativos y éste era el ordenamiento territorial. Así, cuando el problema de los bosques nativos cobró resonancia pública, ya estaba atravesado por esta particular concepción de política pública de gestión del recurso ambiental. De ahí que, como indica Greenpeace, el ordenamiento territorial se constituyera como la única opción para la protección de los bosques. El título del ya citado informe rezaba de modo contundente: *Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. La alternativa para Salvar los Bosques en Argentina*. Los criterios se planteaban de la siguiente manera:

Si bien existen diferentes estrategias de conservación, tanto ex-situ como in-situ, es en la ordenación sustentable de los bosques, a escala nacional y mundial, donde se encuentra la clave para enfrentar con éxito este desafío (...) Resulta difícil, sino imposible, pensar en una auténtica política de defensa de nuestro patrimonio forestal fuera del marco más amplio de un proceso de desarrollo basado en el concepto de sustentabilidad. Igual de imposible será conservar lo que no se quiere, y no se puede querer aquello que se desconoce (SAyDS, 2003). Se destaca la necesidad de generar un Plan Forestal Nacional que articulando y enriqueciendo las líneas de acción en marcha, promueva la conservación y manejo de los recursos forestales para satisfacer las necesidades locales, nacionales y globales. Este Plan debería ser resultado de la construcción concertada y federal de un proceso de ordenación territorial, que asegure la efectiva protección y restablecimiento de los recursos y tierras forestales, para el bien de las generaciones presentes y futuras.

En este sentido sería importante la participación de los actores clave vinculados al sector directa o indirectamente (...) [y] promover el perfeccionamiento de metodologías para medir el valor de los servicios de los ecosistemas y el uso de los mismos (Kullock, 2004, p.78).

El Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos que proponemos es un instrumento de política ambiental nacional cuyo objeto es regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, particularmente la preservación y el aprovechamiento sustentable de los bosques nativos, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos sin que se produzca una disminución en su nivel de calidad.

³⁵ La indagación sobre este concepto es uno de los aspectos centrales del capítulo 4 de esta tesis.

En base a criterios científicos, el Ordenamiento Territorial es una técnica administrativa y una política concebida como un enfoque interdisciplinario y global, cuyo objetivo es un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio según un concepto rector. Este ordenamiento se logrará a partir de estrategias de planificación del uso de la tierra en las escalas locales (provinciales y municipales) que se combinarán con estrategias de planificación del desarrollo regional y de integración territorial en los ámbitos estatales, regionales y nacionales (Greenpeace, 2006, p.5).

El ordenamiento territorial debía basarse en criterios de sustentabilidad y considerar otros valores propios de los bosques más allá de la explotación forestal como actividad económica. A partir de ello, el Estado era responsable de cartografiar el territorio y establecer categorías de conservación. Como lo expresan los enunciados transcritos, el ordenamiento territorial no sólo demandaba el accionar de diferentes niveles y poderes gubernamentales, sino también el involucramiento de saberes técnico-científicos a partir de los cuales se pudieran establecer las categorías y usos del suelo más acordes.

Una vez sancionada la ley nacional, entonces, el de los bosques se configuró como un problema de ordenamiento territorial de las provincias, las cuales debían implementar un conjunto de criterios con una conceptualización específica y en base a la intervención de especialistas que acompañaran el proceso. Todo ello constituyó a la problemática en el marco de la ecología: la legislación debía contar con actores, prácticas y conocimientos del ámbito científico.

c. La configuración de la problemática de los bosques nativos en Córdoba

De lo dicho se comprende la conformación de una comisión de ordenamiento territorial de bosques nativos, la COTBN, convocada por la Secretaría de Ambiente provincial y de la que se hicieron eco numerosos investigadores e investigadoras vinculados al estudio y enseñanza de la ecología, sobre todo de la Universidad Nacional de Córdoba.

En el dossier editado en 2008 por la Universidad Nacional de Córdoba se puede indagar la elaboración discursiva del escenario cordobés en materia de bosques, en sintonía con la configuración de la problemática tal como se había constituido a nivel nacional: emergencia ambiental, dada la incontrolable expansión de la frontera agrícola.

La deforestación no es novedad en Córdoba, ni en el país, ni en el mundo. Pero el ritmo de crecimiento y la magnitud que adquirió en nuestra provincia en estos últimos 20 años la convirtieron en un problema trascendental para el futuro de los

cordobeses, porque sus consecuencias ya están afectando profundamente las condiciones ambientales, económicas y sociales” (Hoy la Universidad, 2008, p.2). “La opinión de todos los investigadores y docentes es unánime: la principal causa del crecimiento del desmonte en el norte de la provincia es la extensión de la frontera agropecuaria, vinculado al sector de los agronegocios (Hoy la Universidad, 2008, p.3).

Como efecto del relevamiento de la COTBN, al momento de presentar el proyecto de ley de ordenamiento territorial se anunciaron los datos oficiales de la crisis forestal que atravesaba la provincia.

De las 16.532.100 hectáreas de superficie total de la Provincia de Córdoba, los bosques nativos originales representaban alrededor de 71,4% de su superficie (12.000.000 hectáreas). Al momento de la sanción de la presente ley, los bosques solo ocupan el 3.6% (594.000 hectáreas) y la vegetación nativa remanente alcanza aproximadamente el 12% de la superficie total (1.980.000 hectáreas) constituida por arbustales, matorrales, sabanas, pastizales, roquedales, y/ o sistemas asimilables a los anteriores (COTBN, 2009, p.1).

A partir de estos registros, se caracterizó la degradación de los bosques nativos y el argumento principal que justificaba la sanción de la ley fue que quedaban en Córdoba menos del 5% del bosque nativo originario. En 2010, se continuaba hablando de una amenaza sin precedentes y un segundo informe de la Universidad Nacional de Córdoba explicaba que:

La deforestación de los escasos fragmentos de bosque nativo remanentes en la provincia de Córdoba, tanto para agricultura intensiva como urbanización y otras actividades humanas no sustentables en la manera en la que se están realizando, afecta de manera irreversible la biodiversidad, genera la eliminación de servicios vitales para el hombre, incrementa la brecha socioeconómica, modifica y debilita las estrategias campesinas y favorece la expulsión de familias del campo. Este panorama desolador es el que nuestra provincia ha comenzado a transitar desde hace más de tres décadas. Lo más preocupante de esta grave situación es que, no sólo no se ha detenido, sino que la velocidad de estos cambios es vertiginosa. La amenaza sobre la sociedad de Córdoba es sin precedentes y las respuestas requeridas tienen que ver con el carácter público de la cuestión ambiental y con la decisión política de planificar estratégicamente en la escala territorial incluyendo la variable social y superando las coyunturas electorales. (...) En el largo plazo, las consecuencias de la ausencia de políticas públicas están arrastrando a Córdoba a una situación de crisis ambiental prácticamente irreversible (...) Conservar los escasos ecosistemas naturales –los bosques entre ellos– es un acto de racionalidad e inteligencia, ya que son éstos los únicos que podrán asegurar el mantenimiento de todos los servicios y actividades –incluyendo la producción agropecuaria– que sustentan nuestras vidas (Barchuk y otros, 2010, p.57).

Se configuró un llamado a legislar, a establecer un marco normativo a partir del cual se redujeran los desmontes, se planificara el territorio y se implementaran instrumentos de gestión ambiental, por la obligación general que había provocado la sanción de la ley nacional 26331, y por el contexto particular de desolación, amenaza

irreversible, emergencia y crisis ambiental sin precedentes que se venía trazando en Córdoba.

Como podemos analizar por las citas anteriores y la que sigue, el argumento científico central a partir del cual se justificó la necesidad de detener los desmontes y llevar adelante un ordenamiento territorial de los bosques nativos tenía que ver con el ya citado concepto de servicios ambientales o servicios ecosistémicos:

La pérdida de bosques nativos por debajo de un 25% de su territorio original provoca serias consecuencias ambientales y sociales, además de una disminución de la prestación de servicios ambientales o ecosistémicos (COTBN, 2009, p.1).

Todos estos servicios ambientales que brindan los bosques nativos, esenciales e irremplazables, pueden colapsar si continúa disminuyendo su superficie y continuidad. De allí la urgente necesidad de legislar normas que protejan a los bosques nativos y por extensión a la sociedad misma, preservando así su seguridad ambiental, su calidad de vida, su economía y su salud (COTBN, 2009, p.3).

La noción de servicios ecosistémicos se popularizó en el ámbito científico a partir de la divulgación del informe que mencionábamos a inicios de la década de los 2000. Fue incorporada en los debates nacionales sobre ley de bosques y en la propia letra de la 26331. En Córdoba, fue promovida por los y las integrantes de la COTBN y considerada como una justificación científica irrefutable sobre la necesidad de proteger los bosques. La importancia de esta noción y la existencia de una comisión de expertos escribiendo la ley provincial da cuenta del alto valor asociado al saber formal como garantía del proceso legislativo. Cabe destacar que, por la propia concepción de los servicios ecosistémicos, debía consultarse participativamente a los habitantes de territorios serranos y campesinos. La evidencia científica y la participación de población nativa fueron los dos pilares de veracidad en la hechura de la ley y de la necesidad de una protección de los bosques nativos en la que se priorizara la coloración de zonas rojas.

La Ley Nacional define Categorías de Conservación de manera de zonificar las estrategias de conservación y la prescripción de actividades en los bosques nativos. Para ello la norma prescribe la consulta a la población (proceso participativo) y orienta el ordenamiento según Criterios de Sustentabilidad definidos en el anexo de dicha Ley (...) La aplicación de los criterios de sustentabilidad para ordenamiento territorial de los bosques nativos requiere de conocimientos científicos del territorio como de las teorías ecológicas que fundamentan las propuestas y decisiones (...) La ordenación del territorio se considera como la expresión espacial de las políticas económica, social, cultural y ecológica de la sociedad. Las comunidades que habitan la región deben tener posibilidades de participar teniendo en cuenta sus perspectivas de vida y los mecanismos para lograr los modelos a futuro (Barchuk, 2010, p.58).

Consideramos que la argumentación por los servicios ecosistémicos fue particularmente intensa en el contexto cordobés dadas las características de los bosques nativos remanentes en el territorio de la provincia. Puesto que bosques saludables, en un sentido ecológico estricto, solo quedaban menos del 5% del total que alguna vez había existido, era necesario garantizar máximos niveles de protección también en bosques degradados para, paulatinamente, mejorar las condiciones generales del recurso. Esto implicaba traer en escena a los llamados fachinales, presentar científicamente su valor ambiental y defender su conservación. Desde el punto de vista de otros sectores, los fachinales no representaban masas vegetales relevantes y sobre ellas cabía permitir actividades productivas y usos del suelo flexibles.

Esto fue particularmente importante en el contexto de actualización de la ley 9814, propuesta en 2016. CARTEZ denunciaba que:

Grandes áreas con vegetación leñosa de las planicies chaqueñas de Córdoba se encuentran en un estado degradado irreversible de gran estabilidad perdiendo, en muchos casos, la capacidad potencial de brindar bienes y servicios ecosistémicos de interés para el desarrollo socioeconómico de la región. En la mayoría de los casos, estas regiones han quedado bajo la categoría roja de conservación. Se evidencia que la clausura sin manejo, tal como plantea esta categoría, no es un recurso óptimo para la recuperación de zonas con estas características (Karlin y otros, 2016, pp.3-4).

Para el sector productivo existían grandes extensiones de fachinales desaprovechados por encontrarse bajo la categoría roja de uso del suelo, la cual impide desmontes y actividades que afecten a los bosques nativos. Por medio de la categoría de servicios ecosistémicos se justificaba la necesidad de explotar otros beneficios de los bosques degradados en pos de un aprovechamiento sustentable.

Mediante el manejo integrado e intervenciones correctas sobre ambientes que se encuentran en un estado estable pero pobre o improductivo, como algunos matorrales y fachinales, es posible conducirlos a otros estados estables de preferencia con mejor condición y, a la vez, más productivos (Ver anexo-Fundamentos Ambientales)

Se pretende dejar en claro que manejo sustentable es sinónimo de conocimiento. Es por ello que se busca revalorizar el estudio y experimentaciones a campo de investigadores que, a lo largo de muchos años, han generado información científica de los bosques nativos de la zona y han rescatado prácticas que permiten efectuar aportes objetivos y técnicos para el manejo de los mismos (Karlin y otros, 2016, p.4).

A partir de las mismas categorías de sustentabilidad y servicios ambientales, integrantes de la ex COTBN justificaban la importancia de los fachinales y, por ende, la demanda de protección y mantenimiento en zonas rojas. El propio texto del documento que se editó en respuesta al escrito de CARTEZ se preguntaba en su título

“¿Por qué es necesario mantener la superficie de bosques nativos con Categoría I (Rojo) en la provincia de Córdoba según el mapa vectorial de la ley 9814?”.

(...) los arbustales mixtos (llamados fachinales en el Anexo) brindan, al igual los bosques, la mayoría de los numerosos servicios ecosistémicos percibidos por los actores sociales de la zona. Estos servicios consisten en la provisión de forraje para distintos tipos de ganado (cabras, vacas, caballos), así como la provisión de leña y carbón, de frutos para consumo humano y caprino, y de plantas con usos medicinales tintóreos o culturales (Kopta y otros, 2016, p.14).

los arbustos no limitan el desarrollo del bosque e incluso son necesarios para que se produzca la regeneración de los árboles, y asegurar la persistencia del bosque a largo plazo (Kopta y otros, 2016, p.16).

En el fondo de la cuestión se desarrollaba lo que la propia CARTEZ estaba explicitando, esto es, una discusión alrededor de lo que se concebía como bosque nativo a partir de las definiciones específicas de las disciplinas científicas en cuestión. Lo paradójico es que, sea desde el sector productivo en la voz de mayoría de ingenieros, como desde el sector conservacionista sobre todo promovido por biólogos y ecólogos, se utilizaban las mismas categorías propias del campo de la ecología y de los instrumentos de gestión ambiental, aunque con sentidos e intereses diferentes.

La contienda discursiva entre sectores vinculados a la cuestión de los bosques nativos fue polémica desde los inicios del proceso legislativo. En el dossier de la Universidad Nacional de Córdoba de 2008 se presentaban las siguientes opiniones de los expertos consultados:

Para el biólogo Fernando Barri, ‘la lógica neoliberal de la ganancia al corto plazo y del lucro urgente choca directamente con lo ambiental, porque tiene otras reglas, con otros tiempos’. Por su parte, el biólogo Marcelo Cabido asegura que es un riesgo muy alto dejar en manos del productor el manejo de los recursos naturales: ‘El productor piensa, proyecta y evalúa de un año para el otro, de una cosecha para la otra. Pero es el Estado quien debe estar pensando en los próximos 100 años, eso no lo puede hacer un productor privado’ (...) Marcelo Cabido entiende que el único modo de planificar de manera igualitaria el uso de la tierra es negociando desde el Estado con todos los sectores involucrados: ‘Hay que tener una mesa de negociaciones donde se le pueda decir al agricultor de Villa María o Oncativo, por ejemplo, que las sierras deben ser una unidad. Allí es donde se capta la mayor parte del agua que toma la provincia y hay que guardarlas. Y así, analizar zona por zona, ver la función y las condiciones de cada parte de la provincia. No es una cosa lejana. Si no hacemos eso, cada día vamos a tener más pobres mientras sigamos degradando el ambiente, porque son cosas que van de la mano’ (...) Marcelo Zak marca las diferencias entre unos y otros: ‘Esos sectores tienen lobby. Y ojo que a veces el lobby es tácito, la compra de camionetas funciona como lobby en cuanto mueve la industria automotriz. Ni qué hablar de los lobbies explícitos. Pero, ¿cuál es el lobby nuestro?’ (Hoy la Universidad, 2008, p.5).

La frase final del biólogo “¿cuál es el lobby nuestro?” evidencia el complejo entramado de relaciones de saber y de poder que atraviesan y configuran la problemática de los bosques nativos desde el punto de vista de la contienda científica. En efecto, las

particularidades del proceso legislativo cordobés hicieron que se vieran enfrentados dos sectores con discursos claramente definidos, los cuales organizaron la disputa discursiva alrededor de la ciencia como criterio de validación.

La puja entre proyectos de ley, entre los años 2008 y 2010, y la de su actualización, hacia 2016, en vistas de las instituciones y actores en disputa no sólo refleja intereses económicos o proyectos político-partidarios enfrentados, sino también tensiones específicas en el campo del conocimiento que constituye la ciencia ecológica. Vemos, entre otras cosas, que la misma no está exenta de intereses, juegos de poder y de contradicciones.

La problematización contemporánea de la cuestión de los bosques nativos es efecto, entre otros aspectos, de la complejidad que caracteriza a la formación discursiva ecológica.

En este capítulo ensayamos una lectura de la problemática de los bosques nativos en su configuración discursiva contemporánea, como punto de partida para el análisis de los siguientes capítulos abocados a la emergencia del bosque como objeto y su red de conceptos, en el marco de la formación discursiva ecológica.

Como veremos en el capítulo siguiente, las condiciones de producción del discurso ecológico sobre el bosque nativo pueden analizarse desde una perspectiva histórica en la que diversas modulaciones discursivas y saberes han perfilado diferentes objetos relacionados con los bosques. Estas indagaciones nos ayudarán a comprender otros aspectos de la formación discursiva ecológica, en la que los bosques, su conocimiento, contabilización, ordenamiento y protección adquieren nuevos matices.

CAPÍTULO 3: Explorar, contar, proteger. La emergencia de los bosques como objeto de la formación discursiva ecológica

Introducción

La problematización como historia del pensamiento no es historia de las ideas, ni historia de las mentalidades; es la historia de los problemas (Foucault, 1999, p.359); es el análisis de las condiciones por medio de las cuales algo puede llegar a ser un objeto para el conocimiento.

El bosque es hoy un problema ambiental, objeto de indagación por parte de la ciencia ecológica para su descripción, análisis y conservación. Como estudiamos en el capítulo 2, la problemática estuvo fuertemente condicionada por un proceso legislativo nacional y por provincias protagonizado por expertas y expertos vinculados a la ecología, la biología y la ingeniería, los cuales concibieron a la situación de los bosques desde su creciente deterioro y disminución, proponiendo un escenario de emergencia ambiental. La constitución discursiva de la gravedad de dichas circunstancias predispuso el llamado a la intervención del Estado para un manejo sustentable del recurso boscoso y la conservación de los servicios ecosistémicos que éste brinda, con la consagración del ordenamiento territorial como el instrumento más adecuado para ello.

Esta particular caracterización discursiva sobre el bosque nativo responde a condiciones específicas del presente que desde nuestra perspectiva analítica nos obligan a descubrir en qué consisten y cómo se fueron configurando a lo largo del tiempo. El problema de los bosques no siempre fue ambiental; qué fue y cómo llegó a serlo desde el análisis del discurso es lo que proponemos en este capítulo que versa sobre los objetos.

Nuestra historia del bosque nativo como objeto está orientada por la categoría de formación discursiva de Foucault. De acuerdo con lo expresado por el autor en *La arqueología del saber* la presentación de los objetos puede abordarse a partir de tres categorías: las superficies de emergencia, las instancias de delimitación y las rejillas de especificación de los objetos (Foucault, 2018).

Estas tres dimensiones abundan en ambigüedades conceptuales: proponen localizaciones o campos de enunciación; procesos de aislamiento, designación, nombramiento, instauración; sistemas de separación, oposición, entroncamiento,

reagrupamiento, clasificación, derivación de los objetos entre sí. La delimitación de estas operatorias no está clara pues el autor no explicita sus procedimientos, con lo cual nuestra tarea de análisis ha sido muy compleja y se ha limitado a considerar estas indicaciones como pistas o direcciones posibles.

Así, hemos buscado más dispersión y heterogeneidad que unidad y regularidad, evitando los orígenes a los que está acostumbrada la historia tradicional, para “Hacer una historia de los objetos discursivos que no los hundiera en la profundidad común de un suelo originario, sino que desplegara el nexo de las regularidades que rigen su dispersión” (Foucault, 2018, p.67).

La pregunta por qué objeto es y ha sido el bosque nos ha llevado a indagar un amplio conjunto de documentos que dieron por resultado un corpus discursivo complejo y heterogéneo. El corpus estudiado³⁶ presenta, y en algunos casos desarrolla, el contenido de: cuadernos de viaje de las primeras exploraciones científicas que se realizaron en el país, principalmente por estudiosos extranjeros; catálogos, colecciones y muestras de especies; memorias de eventos y exposiciones universales; libros y artículos de botánica (publicados en anales y ediciones científicas de las primeras instituciones académicas del país) en los que se exhibían taxonomías de árboles a partir de las tareas de recolección y documentación de especies autóctonas y exóticas; publicaciones específicas a partir del siglo XX como libros, manuales y revistas.

Comenzamos a comprender estos formatos como superficies de emergencia, como lugares en los que se configuraba al bosque como objeto de problematización. Como tales, también incluían noticias en periódicos, correspondencia, anotaciones en diarios personales; mapas, censos, inventarios locales, provinciales y nacionales; relevamientos, atlas e informes; estadísticas, predicciones de disponibilidad y agotamiento de bosques; proyectos de ordenamiento territorial; proyectos de ley y leyes, decretos y disposiciones administrativas, que contemplaban prohibiciones, traslados, regulación de actividades productivas, multas, incentivos, áreas de conservación y parques nacionales; campañas educativas; tratados y convenciones internacionales, entre otros.

El reconocimiento de estas superficies y su categorización es lo que nos ha permitido identificar tres modulaciones discursivas de configuración del bosque como objeto de

³⁶ El detalle del corpus documental constituido para este capítulo puede encontrarse en el Anexo 1.

problematización de la formación discursiva ecológica: **1) el bosque como objeto de exploración, 2) el bosque como objeto de cuantificación y 3) el bosque como objeto de protección ambiental.** Conocer/describir, contar/mapear y proteger se han evidenciado como operatorias centrales sobre los bosques, a partir de las superficies de emergencia de estos como objetos de problematización y de la práctica discursiva de determinadas disciplinas que se fueron consolidando a lo largo del tiempo.

Lo que identificaremos en las próximas páginas es **1) un conjunto de saberes científicos vinculados a la biología y la botánica** por medio de los cuales los bosques han sido estudiados, caracterizados, analizados y enseñados en tanto elemento de la naturaleza nacional, dentro de un campo académico que se ha ido formalizando e institucionalizando a lo largo del tiempo; **2) otro grupo de conocimientos técnicos relacionados con la ingeniería forestal, la estadística y la geografía** que han configurado a los bosques como objetos de contabilización y localización, sobre todo por medio de la producción de censos y mapeos de lo que en este campo se concibe más como recurso forestal (maderil) que como bosque, esto es, materia prima de la explotación económica silvícola.

Analizaremos entonces la producción de conocimiento científico sobre las características e interacciones del bosque en tanto objeto de la botánica y de la biología; y la indagación cuantitativa y territorial del bosque en tanto objeto de conocimientos de explotación tecnológica.

Ciencia y técnica se identifican como las principales instancias de delimitación discursiva sobre el bosque, operando dos procesos de producción de objetos, la primera configurando la problemática de los bosques, la segunda la cuestión de los recursos maderiles. Así, veremos que estas modulaciones suponen instancias de delimitación y rejillas de especificación de los objetos, al decir de Foucault, cuyas dinámicas serán desarrolladas a medida que avancemos en la indagación de las superficies de emergencia del bosque.

Estas modulaciones discursivas no suponen necesariamente una problematización de los bosques como objetos de preocupación ambiental. Por ello analizaremos hacia el final del capítulo los sentidos asociados a la protección/conservación de los bosques, en relación a lo que concebimos como un proceso de ambientalización de la cuestión de los bosques (los bosques como problema ambiental) propio de la modernización ecológica que se desarrolla hacia la década de 1970. **3) La modernización ecológica**

entreteje una nueva trama discursiva que no excluye, sino que complejiza y especifica los efectos del conocimiento ecológico y de las herramientas técnicas haciendo emerger al bosque como un objeto de conservación sustentable.

En el siguiente cuadro se resume la propuesta de análisis que será tratada en profundidad a continuación.

Formación discursiva bosque nativo			
Emergencia de objetos			
Superficies de emergencia	Modulaciones discursivas	Instancias de delimitación	Rejillas de especificación
cuadernos de viaje; catálogos, colecciones y muestras de especies; memorias de eventos y exposiciones universales; libros y artículos de botánica; manuales y revistas; noticias en periódicos, correspondencia, anotaciones en diarios personales; mapas, censos, inventarios locales, provinciales y nacionales; relevamientos, atlas e informes; estadísticas; proyectos de ordenamiento territorial; proyectos de ley y leyes, decretos y disposiciones administrativas; tratados y convenciones internacionales.	el bosque como objeto de exploración/ descripción	Biología, botánica ciencia básica	Bosque patrimonio natural
	función para el poder colonial, poder imperialista y poder estatal-nacional	Ingeniería forestal, estadística, geografía	Recurso forestal materia prima
	función para la explotación económica	técnica (ciencia aplicada)	
	El bosque como objeto de protección ambiental	Ecología moderna	Bosque nativo servicio ecosistémico

Cuadro 1. Fuente: elaboración propia

1) Explorar

La naturaleza, y con ella sin dudas los bosques, fueron objeto de exploración desde el propio inicio de la conquista del territorio americano por parte de las potencias europeas. A medida que se sometían poblaciones indias, se fundaban las ciudades y se explotaban bienes naturales por medio de métodos extractivos como la minería, los colonos iban produciendo sus propias descripciones botánicas, climáticas, hídricas y geográficas para la toma de decisiones respecto a la creación de poblados y proyectos en los sitios más convenientes para sus fines.

Tal es el caso, por ejemplo, de la ciudad de Córdoba y su fundación en la segunda mitad del siglo XVI.

Cabrera antes de fundar la capital envió una expedición, en 1572, que tuvo por objeto investigar y practicar un reconocimiento 'de las provincias de los Comechingones y sanavirones y Río de la Plata' al mando de don Lorenzo Suárez de Figueroa" (...) "Con el mismo fin sale el capitán don Hernán Mejía Miraval a reconocer el valle de Punilla, Soto, Cruz del Eje y Quilino (García Castellanos, 1992, p.6).

La lectura de parte del acta de fundación nos permite identificar la importancia que se le otorgaba a las consideraciones sobre las condiciones naturales de los sitios de fundación.

En el acta de fundación, don Jerónimo Luis de Cabrera consigna una serie de disposiciones que incluyen connotaciones geográficas y económicas. Veamos lo que dice a este respecto: 'Estando en el asiento que en la lengua de estos indios se llama Quisquizacate...' '...que puebla y funda en este dicho asiento cerca del río que los indios llaman de Suquía y el dicho Señor Gobor, le ha nombrado de San Juan por llegar a él en su día y por ser el sitio más conveniente que ha hallado para ello y en mejor comarca de los naturales y en tierras valdías donde ellos no tienen ni han tenido aprovechamiento por no tener sacadas acequias en ellas, por tener muchas abundanas y mejores tierras é haber en el dicho asiento las cosas necesarias y bastantes é suficientes que han de tener la ciudades que en nombre de su Magestad se fundan como son rios caudales que tiene en término de tres leguas de mui escojidas aguas con mucho pescado y que el uno alcanza a entrar en el Rio de la Plata donde ha de tener punto esta ciudad para contratarse por el mar del Norte con los Reinos de Castilla y estar el dicho puerto a poco más de veinte leguas de aqui é ser el dicho asiento sano e de buen temple y abundante de montes para leña y piedra y cal y madera é tierras para heredamientos é dehesas para pastos de ganado y de mucha caza é participa a dos leguas de la Sierra y cordilleras á do se han hallado muestras de todos jéneros de metales por donde se ampliará la corona real de Castilla é quintos de Magestad'. Poco más abajo al hincar el Rollo o Picota, dice el acta que Cabrera desenterró la espada y 'cortó ramas de un Sauce é las mudó de una parte a otra en señal de posesión que tomaba é tomó en nombre de la Magestad Real de dicha ciudad...' (García Castellanos, 1992, p.8).

La presencia de abundantes montes y el ritual de fundación en el que se ve involucrado un sauce son elementos políticos significativos. El sauce mencionado podría haber sido también un algarrobo o un quebracho blanco por la flora local de la zona elegida (García Castellanos, 1992, p.9).

El bosque es concebido como objeto de exploración, no sólo a los efectos de fundar la ciudad, sino también de sostener su administración en articulación con el poder real español, por ejemplo:

En 1794 el gobernador intendente de Córdoba, después virrey de Sobremonte, remitió al rey de España una colección de plantas de la provincia, como también una colección de maderas, con el objeto de hacerle conocer la variada y rica flora cordobesa (Udaondo, 1913, "Árboles históricos de la República Argentina" citado en Tobal, 1950, p.177).

Según indican Brailovsky y Foguelman (2013) en la percepción de estos primeros cronistas, la naturaleza se concebía como elemento desconocido, enemigo y causa de desprecio.

Esa misma naturaleza que había sido cuidadosamente administrada y preservada por las civilizaciones precolombinas aparece como hostil a los primeros conquistadores. Para los que salían de su pueblo y se iban a correr mundo, los ríos aparecían como demasiado caudalosos, las llanuras demasiado extensas, los animales extraños y todo en América tenía las proporciones de la desmesura (Brailovsky y Foguelman, 2013, p.36).

Los bosques eran comprendidos como objetos desconocidos, misteriosos e indomables, y en consecuencia hacían necesario el desarrollo de un cúmulo de conocimientos que permitieran su control, así como la legitimación del ejercicio de poder con múltiples propósitos.

(...) la naturaleza es presentada por Bacon como el gran 'adversario' del hombre, como el enemigo al que hay que vencer para domesticar las contingencias de la vida y establecer el *Regnum hominis* sobre la tierra. Y la mejor táctica para ganar esta guerra es conocer el interior del enemigo, oscultar sus secretos más íntimos, para luego, con sus propias armas, someterlo a la voluntad humana. El papel de la razón científico-técnica es precisamente acceder a los secretos más ocultos y remotos de la naturaleza con el fin de obligarla a obedecer nuestros imperativos de control. La inseguridad ontológica sólo podrá ser eliminada en la medida en que se aumenten los mecanismos de control sobre las fuerzas mágicas o misteriosas de la naturaleza y sobre todo aquello que no podemos reducir a la calculabilidad (Castro-Gómez, 2000, pp.146-147).

A la exploración como efecto de poder de la conquista española y administración de la colonia, debemos sumarle la expansión jesuita en América Latina que abarcó todo el siglo XVII y la primera mitad del siglo XVIII, hasta la expulsión de la Compañía de Jesús que ordenó Carlos III de España. Con los jesuitas, y bajo el nombre de artes se comenzaron a estudiar en Córdoba diversas disciplinas, entre ellas la filosofía natural que hoy conocemos como ciencias naturales, en el marco de la creación de la Universidad (García Castellanos, 1992). Sin embargo,

(...) todo lo que se estudiaba en esta Universidad (...) en lo que concierne a ciencias puras según el moderno concepto, era de exclusiva competencia de la Filosofía Natural, pero de una manera harto incompleta. Las ciencias biológicas y la geología estaban del todo ausentes (García Castellanos, 1963, p.18).

El enfoque que se le daba a estos estudios también carecía de salidas a terreno y pruebas empíricas que involucraran la experimentación y exploración del entorno natural, no obstante suponían los primeros desarrollos de las disciplinas que operarían fuertemente a futuro en la configuración de los bosques y de otros bienes naturales como objetos de problematización científica.

Hay que reconocer que, además, al margen del escenario universitario cordobés, existía una incipiente botánica de árboles forestales desarrollada por viajeros

naturalistas o cronistas herbolarios que registraban vegetaciones de montes y bosquecillos arbustivos-arbóreos, de manera anecdótica y a voluntad de los aficionados de la época (Cozzo, 1987, p.13).

Los principales representantes de la ciencia en el mundo tenían a América como destino atractivo para expandir sus investigaciones, ampliar sus archivos y refinar sus teorías, y recorrieron nuestro país durante la primera mitad del siglo XIX (García Castellanos, 1987). El naturalista francés Alcides d'Orbigny pisó suelo argentino en 1827 y registró el Chaco, la Pampa, el Litoral y la Patagonia. Desde Francia escribió *Voyage dans L'Amérique Méridionale* (Viaje a la América Meridional) que, entre otras muchas descripciones, incluyó unas 3000 especies de plantas.

D'Orbigny diferenciaba bien la flora nativa de la exótica o introducida, en su texto no faltan descripciones de sauces criollos, ceibos, distintos tipos de laureles como el "mini" utilizado para curtir cueros o el "blanco". Entre los montes observó diversas especies arbóreas como el timbó, refiriendo que la finura de su madera era excelente para ebanistería, el sangre-drago del que se obtiene una resina especial, al igual que el palo de leche con un jugo lechoso y viscoso. No faltan espinillos, aromos o alisos (Aguilar, 2010, p.23).

Charles Darwin, naturalista inglés exponente del evolucionismo, recorrió el país entre 1833 y 1835 (en especial la Pampa y la Patagonia, incluidas las Islas Malvinas), luego de ser recibido por Juan Manuel de Rosas en Río Negro. El investigador italiano Paolo Mantegazza viajó por el país desde 1854 observando la flora y la fauna locales, lo cual plasmó en *Viajes por el Río de la Plata y el interior de la Confederación Argentina* y fue docente de Historia natural en la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Buenos Aires por un breve intervalo. Otro francés, Pierre Bravard, exploró el Riachuelo, el Litoral y Cuyo, y en 1858 se hizo cargo de la dirección del Museo Nacional de Paraná.

La exploración por América respondía a las curiosidades y misterios naturales que se comentaba en Europa y que atraían a los principales naturalistas de la época. Más allá de la curiosidad anecdótica, un mayor conocimiento sobre la naturaleza americana respondía a los patrones de ejercicio del poder imperialista de la época, durante y después de la colonia. Europa recorría suelo americano, explorando, describiendo y clasificando sus bienes naturales con la precisión que le proporcionaba, ya comenzado el siglo XIX, el avance de las ciencias naturales en un contexto de perfeccionamiento de los métodos científicos de investigación.

No obstante, encontramos que la modulación discursiva de exploración y descripción de los bosques como objeto de problematización científica se fortalece

significativamente luego de las guerras de independencia, con los primeros intentos de consolidación del Estado-nación argentino.

En rigor, nos interesa enfatizar un movimiento exploratorio más intenso y decisivo de los bosques y de los bienes naturales en general, que recién puede informarse desde mediados del siglo XIX, momento en el que comenzaron a generarse una serie de condiciones institucionales que formalizaron las exploraciones y los estudios científicos de manera considerable.

En 1854 se produjo la nacionalización de la Universidad Nacional de Córdoba y quince años después se sancionó la ley nacional 322 (11/09/69) para fomentar la contratación de profesores extranjeros, crear una facultad de ciencias exactas y naturales en la Universidad de Córdoba y formar un grupo de científicos para llevar adelante estudios geológicos y de la flora y fauna existentes en el territorio nacional (Paolantonio, 2012). Una figura relevante en el escenario académico cordobés de la época fue el alemán Germán Burmeister, el cual arribó a Argentina en 1857 por recomendación de Alexander von Humboldt³⁷, tras haber publicado su libro *Historia de la creación* en 1843. Burmeister fue motivado a recorrer y estudiar nuestro país en el mismo sentido en que lo habían hecho los extranjeros que nombramos anteriormente como d'Orbigny, Darwin, Mantegazza o Bravard, sin embargo, logró insertarse laboralmente en espacios públicos nacionales, lo que le permitió fortalecer la institucionalización de la problemática de las ciencias.

Siendo Director del Museo Público de Buenos Aires "En 1868, Burmeister propuso al presidente Sarmiento crear una facultad de ciencias en la que, hasta ese momento, era la única universidad dependiente del poder federal, la Universidad de Córdoba" (Tognetti, 2009, p.438). En aceptación de la iniciativa, Sarmiento le encomendó a Burmeister gestionar la incorporación de un grupo selecto de científicos para hacerse cargo de la hoy Academia Nacional de Ciencias de Córdoba que se fundó en 1873 (Aguilar, 2009). Este grupo de científicos era de origen alemán, en su mayoría de la Universidad de Halle, y abarcaba diversas disciplinas: "el físico Carlos Sellack; el geólogo Alfredo Stelzner; el químico Max Siewert; el matemático Augusto Vogler y el botánico Pablo Lorentz" (Leguizamón Pondal, 1957, pp.4-5).

³⁷ Astrónomo, humanista, naturalista y explorador prusiano, denominado padre de la geografía moderna. Realizó viajes de exploración desde Europa a América del Sur y del Norte hasta Asia Central, a fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX.

Un conjunto de instituciones científicas: el Observatorio Astronómico, la Academia Nacional de Ciencias y la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas fueron creadas y consolidaron los estudios en ciencias naturales en Córdoba (García Castellanos, 1963). Con preeminencia de académicos extranjeros se inició el desarrollo de una política científica nacional.

La lista de nombres, los lazos con el exterior y los estudios avanzaron con el paso del tiempo. Particularmente en lo que respecta al desarrollo de la botánica, Lorentz invitó al alemán Jorge Hieronymus para que se radique en Córdoba y oficie de ayudante, y planificaron en conjunto expediciones desde Córdoba hacia el noroeste hasta Bolivia. Comenzaron a producir colecciones sobre flora de las serranías y herbarios que luego le enviaron a Augusto Grisebach. Este último era profesor de la Universidad de Gottinga en Alemania y publicó dos libros describiendo para la ciencia mundial muchos de los árboles de la Argentina gracias al material remitido (Cozzo, 1987, pp.13-14).

Hieronymus escribió en 1881 un catálogo de plantas titulado *Plantae diaphoricae florum argentinae* que editó la Academia Nacional de Ciencias. También publicó sobre la flora de las regiones argentinas en los textos *Sertum patagonicum*, *Sertum saniuaninum* e *Inconeset descriptiones plantarum*. Obtuvo un cargo en la Academia Nacional de Ciencias y sustituyó a Lorentz cuando éste abandonó el país. Como vemos, para los casos de Lorentz e Hieronymus, los viajes de reconocimiento adquirieron un nuevo impulso con la formalización institucional del estudio de la botánica; con ellos:

La recolección de especies fue el objetivo que se logró de manera más plena. El herbario de la República Argentina perteneciente al museo de botánica de la Universidad Nacional de Córdoba pasó de 3000 especies en 1883 a contar con 13.000 en 1899, la mayoría perteneciente al Chaco y a las provincias de Córdoba, San Luis, San Juan, Mendoza y Neuquén (Tognetti, 2009, p.439).

Entre las regiones más exploradas:

La zona centro concentró el número más elevado de viajes. Este resultado se debió a los estudios practicados en las sierras de Córdoba. Cercanas a los lugares de trabajo de los naturalistas, ofrecían mayores posibilidades de ser recorridas en poco tiempo y con menos dinero (Tognetti, 2009, p.441).

Las exploraciones de bosques comenzaron a estar en manos de científicos que, como Burmeister, Lorentz e Hieronymus decidieron permanecer por largo tiempo en el país (a diferencia de los viajeros circunstanciales de la primera mitad del siglo XIX), e incluso de estudiosos nacidos en territorio argentino, como el caso de Eduardo Holmberg o Miguel Lillo.

Holmberg recorrió el Chaco, el Altiplano, Cuyo y la Patagonia y escribió textos sobre botánica y zoología de consulta generalizada en nuestro país durante muchos años como *La fauna y la flora*, *Botánica Elemental* y *Flora de la República Argentina*. Complementariamente a estas obras, en 1878, publicó un número de lo que pretendía ser la primera revista de biología argentina *El Naturalista Argentino* y colaboró con la *Revista Americana de Historia Natural* fundada en 1891 por Florentino Ameghino³⁸. A su vez, el botánico tucumano Miguel Lillo, en base a una colección de 500 especies leñosas, publicó el libro *Contribución al conocimiento de los árboles de la Argentina*, editado en 1910 y 1917 (Cozzo, 1987).

Un naturalizado argentino es Carlos Spegazzini, botánico italiano que llegó a Argentina en 1879 contratado para trabajar dentro del Gabinete de Historia Natural de la Facultad de Ciencias Físico-Naturales de Buenos Aires. Publicó artículos dentro de los Anales de la Sociedad Científica Argentina (Aguilar, 2010).

Exploró y recorrió casi todo el territorio argentino, deteniéndose en las provincias y gobernaciones donde encontraba ancho campo para sus investigaciones. Ha descrito la flora de las provincias de Buenos Aires, Mendoza, Tucumán, San Juan, Salta, Jujuy, Córdoba y las Gobernaciones de Misiones, Santa Cruz, Chubut, Neuquén, Río Negro, Tierra del Fuego, etc. (De Bustelo, 1933, p.55-56).

Y por supuesto, el alemán Gustavo Niederlein, que "conoció por primera vez la Argentina en 1878, realizando viajes de exploración y estudio bajo el patrocinio de la Universidad Nacional de Córdoba, en compañía del célebre profesor George Hieronymus" (Hicken, 1924, p.179). Niederlein participó de expediciones, publicó artículos e incluso fue nombrado inspector general de bosques del país. De estas actividades se destacan dos. Por un lado, su colaboración en la Exposición Universal de París de 1889, por otro, su participación en la Comisión científica agregada al Estado mayor general, durante la expedición al Río Negro de la Campaña del Desierto del General Roca en 1879.

En el año 1890 el Sr. Gustavo Niederlein en un largo artículo 'La riqueza forestal de la República Argentina en la Exposición Universal de París de 1889' (que acompaña a otro mucho más largo del Sr. S. Alcorta sobre 'La República Argentina en la Exposición Universal de París de 1889. Colección de Informes reunidos') trata de las maderas expuestas allí, mencionando 502 muestras de 405 especies comprendidas en 169 géneros y 58 familias de árboles, cada una con su nombre científico, procedencia geográfica, características físico-mecánicas, más un anexo describiendo la metodología de la explotación de nuestros bosques, las herramientas de corte y de transporte, materias curtientes, etc. (Cozzo, 1987, p.27).

³⁸ Florentino Ameghino también ocupó un lugar destacado en la ciencia de la época mas no tanto desde la biología como desde la zoología y la paleontología.

La práctica de participación en exposiciones internacionales no era nueva, y en particular sobre bosques ya se habían reunido colecciones de maderas nativas para su distribución, por ejemplo, en la Exposición de París de 1877 o en la Exposición Continental de Filadelfia de 1882. La de 1889 revistió de una relevancia particular, pues se celebró en el centenario de la Toma de la Bastilla.

Durante la exhibición, la Comisión Argentina de la Exposición Universal de París distribuyó más de 40 colecciones de maderas y lianas a los principales centros científicos e industriales de Europa. Además, entregó maderas y materias curtientes, tintóreas, textiles y medicinales. Los herbarios fueron donados al Museo de Historia Natural de París y al renombrado profesor alemán, Doctor Jorge Hieronymus, antiguo catedrático de botánica y Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Exactas en Córdoba, ciudad donde vivió y trabajó durante varios años (Fernández, 2015, p.14).

En 1913, en el Congreso Forestal Internacional (también reunido en París), hubo delegados de la Sociedad Forestal Argentina³⁹ que, entre otras cosas, canjearon publicaciones y ofrecieron conferencias. El paisajista Carlos Thays habló sobre parques nacionales y el Secretario de la Sociedad pronunció un discurso sobre turismo y presentó dos trabajos: *La Devastación de los Bosques para Fabricación de Papel*, con estadísticas al respecto, e *Industria Frutícola Argentina* (Tobal, 1950, pp.264-265). Ese mismo año, la delegación que estaba en Francia se dirigió a Bélgica, a la Exposición de Gante, con mapas, murales, álbumes con fotografías de plantaciones argentinas y de eventos y con publicaciones de la Sociedad Forestal Argentina. Además, según indica Tobal (1950), en 1915 hubo participación argentina en la Exposición Universal de San Francisco de California.

La exploración de los bosques, su descripción, clasificación y exposición en marcos de producción académica se iban consolidando, como vemos, durante toda la segunda mitad del siglo XIX, colocándolos como claro objeto de indagación científica vinculada al desarrollo institucional, productivo y simbólico del poder gubernamental argentino. Como indica Cozzo, “Desde el mismo comienzo del ordenamiento político-constitucional del país, después de Caseros y de sancionarse la definitiva Constitución Nacional, comienzan las indagaciones para reconocer y evaluar los recursos naturales de su geografía y los ambientes que le son propios” (1987, p.128). Cabe señalar que:

Por aquellos tiempos [1880] Argentina se hallaba en plena expansión científica y territorial. Los ferrocarriles expandían sus líneas buscando nuevas fronteras y las exploraciones por vía marítima se incrementaban para todos los puntos cardinales (Aguilar, 2010, s/p).

³⁹ Se describe más adelante.

Así, los bosques entraron a formar parte de un circuito de publicaciones y eventos nacionales e internacionales; cada vez más explorados, clasificados, descritos y exhibidos. La ciencia hablaba de ellos, configurándolos como un objeto prioritario en las preocupaciones de las ciencias biológicas nacionales y provinciales.

El enfoque científico sobre los bosques (que los caracterizaban y exponían) ya no los concebía como misterios temidos de la naturaleza o enemigos del ejercicio del poder según analizábamos durante el período de conquista y de administración de la colonia, sino como elementos centrales del patrimonio natural argentino que debían ser exhaustivamente explorados, clasificados y, sobre todo, incorporados al dominio nacional. Entendemos que “La exploración y colonización del territorio, la realización de mapas y el estudio de la geografía son aspectos destacados de la ‘invención de la nación’ en el siglo XIX” (Scarzanella, 2002, p.5)⁴⁰. Por ello:

En paralelo a la conquista militar, también fue necesaria la producción de un conocimiento exhaustivo y pormenorizado de las poblaciones y territorios a ser disciplinados y gobernados: ‘la violencia y la ciencia se entrelazaron como parte de un mismo proyecto de conquista’. De tal modo, estas regiones se convirtieron en foco de exploraciones y expediciones científicas con la finalidad de conocer las potencialidades productivas de su geografía y también de sus pobladores (Schmidt, 2015a, p.267).

El fortalecimiento institucional y de personal humano calificado fueron las condiciones materiales de posibilidad para el desarrollo de las ciencias naturales con un nuevo ímpetu. En este marco, se profundizaron las exploraciones, descripciones y publicaciones disponibles en el país sobre los bosques, lo cual los posicionó como elementos simbólicos relevantes en la cultura nacional.

En la publicación que preparó Niederlein sobre la exposición de 1889 en París explicaba que es preciso:

(...) mirar los bosques como un regalo sagrado de la naturaleza, no para ser destruido, sino para ser sabiamente disfrutado, cuidado y mejorado, y para pasarlo a nuestros descendientes, como propiedad ilesa de mayor valor y prosperidad (Niederlein citado por Schmidt, 2015a, p.272).

⁴⁰ Para Oszlack (1997) La existencia de un Estado se verifica a partir del desarrollo de un conjunto de atributos que definen la estatalidad. Ello implica una serie de propiedades: 1) capacidad de externalizar poder, obteniendo reconocimiento como unidad soberana dentro de un sistema de relaciones interestatales; 2) capacidad de institucionalizar su autoridad, imponiendo una estructura de relaciones de poder que garantice su monopolio sobre los medios organizados de coerción; 3) capacidad de diferenciar su control, a través de la creación de un conjunto funcionalmente diferenciado de instituciones públicas con reconocida legitimidad para extraer establemente recursos de la sociedad civil, con cierto grado de profesionalización de sus funcionarios y cierta medida de control centralizado sobre sus variadas actividades; y 4) capacidad de internalizar una identidad colectiva, mediante la emisión de símbolos que refuercen sentimientos de pertenencia y solidaridad social y permitan, en consecuencia, el control ideológico como mecanismo de dominación.

El discurso asocia aquí el bosque a lo sagrado, y como tal a un legado que debe resguardarse para la prosperidad de la Nación y las futuras generaciones.

Los textos de la Sociedad Forestal Argentina son muy interesantes respecto de lo que venimos señalando. Ya iniciado el siglo XX, fue creada en 1910 y es considerada por varios autores como una clara expresión del aumento de preocupación por la situación de los bosques que se configuraba en el país en la época, y de mayor investigación y difusión sobre los mismos (Schmidt, 2015a; Fernández, 2015; Tobal, 1950)⁴¹.

Esta institución no formó parte del sistema académico de investigación y enseñanza formal de las ciencias naturales, pero funcionó por iniciativa de su principal exponente, el ingeniero Orlando Williams, como una verdadera usina de estudio científico de las propiedades de los árboles. "La simple roturación y cultivo de los campos ha cambiado la climatología de las pampas argentinas" (Tobal, 1950, p.17), decía Williams, al tiempo que se basaba en numerosos autores especializados en botánica como Batet, Ebermayer, Endres, Fernan, Liberman, Mathieu, Foussan, Muchiel, Fautrat y otros para hablar sobre la "generosa influencia del arbolado proporcional en la regularización de las lluvias de una región" (Tobal, 1950, p.17).

Si el árbol ha de regularizarnos el clima, el régimen de las aguas y de las lluvias; si ha de beneficiar los cultivos y proteger las haciendas; si el árbol atempera los vientos y defiende los suelos contra la erosión; si el árbol es higiene porque purifica la atmósfera, y, si además de todo eso nos proporciona la materia prima de mayor estimación en el mundo, se apreciará la obligación que nos asiste de contribuir de todas maneras al éxito de la arborización del país (Tobal, 1950, p.614).

El aspecto más destacado de la promoción de estas investigaciones radica en la dimensión simbólica que sostenían sobre las propiedades de los bosques para el desarrollo de la Nación argentina. Desde 1911 se promovió la celebración de la fiesta nacional del árbol, a la que asistieron altos funcionarios del Estado. En la primera

⁴¹ "Ya a principios del siglo XX el 'problema del árbol' era motivo de interés: en el año 1910 fue creada la Sociedad Forestal Argentina con el propósito de 'incitar la iniciativa individual, social y la intervención del Estado, a favor de la propagación y defensa del árbol' (Schmidt, 2015a, p.279).

"La institución se dedicó al fomento del árbol: promovió el interés entre los escolares y logró que se instituyera de forma oficial la "Fiesta del Árbol", cuya primera realización se concretó el 3 de septiembre de 1911. Para la celebración se organizaron charlas y conferencias en escuelas públicas, se convocó a concursos monográficos sobre especies arbóreas, se efectuaron plantaciones conmemorativas y se premiaron a las mejores arboledas de las estancias del país. Los certámenes que organizó esta Sociedad dieron lugar al nacimiento de los primeros libros de arboricultura de plantas maderables de Argentina. Muy elocuente era el Artículo N° 2 de su Estatuto que expresaba: 'Promover la conservación y repoblación de los bosques naturales'. La obra de esta Sociedad y la de su fundador y presidente, Ingeniero Orlando Williams y demás colaboradores, fue la más encomiable que se realizó, hasta su desaparición en 1920" (Fernández, 2015, p.16).

celebración, además de la plantación de árboles y el pronunciamiento de varios discursos alusivos, se cantó el himno nacional y el *Himno al árbol*:

Alcemos al viento la voz cristalina
que ufana en las notas de nuestra canción,
repique alegrías, como una argentina
campana de plata que llama a la unción.
Que vayan vibrando las notas sonoras
por todo el espacio de luz y de sol,
y envuelvan al árbol como las auroras
que tiñen sus hojas con el arrebol.
Cantemos al árbol que es santo y es bueno,
que ataja la furia del loco aquilón
que temple la ardencia del sol en el plano
brillar meridiano de su evolución.
Pongamos al pie de su copa la ofrenda
de nuestro cariño, de nuestro candor;
que toda la raza argentina comprenda
el culto entusiasta de la hoja y la flor.
Que siga el ejemplo del niño argentino
el gaucho centauro y el rudo gañán
y que orlen al borde de todo camino,
las ramas floridas que sombras nos dan.
Plantemos un árbol que crezca lozano
y suba hacia el cielo como una oración,
y Dios desde lo alto bendiga la mano
que ayuda al esfuerzo de su creación (Tobal, 1950, pp.277-278).

La retórica nacionalista, de realce de la identidad patriótica, es evidente en expresiones como: “una argentina campana de plata que llama a la unción”, “que toda la raza argentina comprenda el culto entusiasta de la hoja y la flor”. Se menciona al niño, al gaucho, al gañán como personalidades de la identidad nacional a quienes se incita a la plantación de árboles. La alusión no excluye a la religión, pues más allá de las acciones científicas de la Sociedad Forestal, se evoca a Dios como creador de los bosques, en alusión a ese poder configurativo de lo religioso en la constitución del Estado Argentino.

Si bien la Sociedad primaba en provincia de Buenos Aires, sus tareas de investigación y difusión incluían a otras regiones del país. Los bosques de Córdoba también eran considerados parte del patrimonio nacional, objeto de mayor estudio y valorización. En 1913 se celebró la tercera fiesta del árbol, con sede en Córdoba. Entre los presentes estaban el gobernador Cárcano y el ingeniero Williams. El segundo aseguró “con regocijo patriótico”:

(...) vosotros sabéis que los algarrobos, ñandubays y talas, que crecen en los rincones umbrosos de los saltos y quebradas de las sierras de esta comarca, son el coronamiento de su suprema belleza. Y, si sobre el hombre del siglo XX pesa la responsabilidad de transmitir a las generaciones venideras la naturaleza en la

sublime desnudez de su estado virgen, formularé mi voto en este día, porque sea creado un gran parque nacional sobre las sierras de Córdoba, evocadas siempre por los argentinos en Suiza con regocijo patriótico (Tobal, 1950, p.357).

En oportunidad de un concurso para premiar a los particulares que hubieran plantado mayor cantidad de árboles en caminos públicos, Williams enfatizaba:

Es necesario que nos penetremos de que el árbol, después de la línea férrea y del arado, es el elemento civilizador, por excelencia, de la llanura argentina (...) El árbol es riqueza frutícola y madera, es riqueza, como regulador de los fenómenos atmosféricos, y también riqueza es al aumentar el confort de la vivienda del hombre en la campaña (Tobal, 1950, p.145).

En 1913, a propósito de una publicación de Enrique Udaondo, integrante de la Sociedad Forestal Argentina, titulada *Árboles históricos de la República Argentina*, Williams expresó que: "Asociar el recuerdo de los próceres de la patria y de sus hombres eminentes al árbol, es una de las formas más útiles y simpáticas de la propaganda a su favor" (Tobal, 1950, p.167).

Estas aseveraciones se pueden rastrear en intervenciones de Williams previas a la fundación de la Sociedad Forestal Argentina. *Guerra a los árboles en el interior de la República*, es el provocador título de una publicación del ingeniero en el diario La Nación del 18 de diciembre de 1907. En ella podemos apreciar la asociación entre el estudio y cuidado de los árboles y los valores civilizados de los principales próceres de la patria, los cuales deben ser rescatados para el progreso de la Nación.

Al 'instinto gaucho' que predomina en el pueblo y sus autoridades, podemos oponer el de nuestros más grandes hombres: cual más, cual menos, todos han sido amigos de los árboles; sus pensamientos lo hallamos en escritos, cartas, discursos y lecciones. San Martín, que no escribía, nos ha dejado el testimonio vivo de sus inclinaciones en la magnífica alameda por él plantada en la ciudad de Mendoza (...) El segundo, como lo dijera Pellegrini, Mitre, que tenía por la ciudad la afección de un ateniense, fue también un leal y entusiasta amigo de los árboles, convencido de que en ellos nos ha dado la naturaleza uno de los elementos que más embellecen la vida. Quizá el pensamiento más brillante que haya escrito, se lo inspiraron las palmeras del jardín botánico de Río de Janeiro; a menudo solía repetirlo de memoria el pintor De Martino; era un himno a aquella magnífica creación. Rawson, desde la tribuna de la ciencia, sostenía con tesón, desplegando las galas de su elocuencia incomparable, la necesidad, la imperiosa necesidad de efectuar plantaciones de árboles en nuestras ciudades y campos, para sanear las unas y fertilizar los otros. Sarmiento, en un rasgo genial, decía hace setenta años: 'Si hay un país en el mundo donde se necesite la legislación protectora de los árboles, es el nuestro; no se trataría de conservar los que existen, sino de hacer obligatoria la plantación' (...) El árbol es riqueza, bienestar, belleza, dicha, y toca a las autoridades nacionales ponerse al frente de la reacción que tienda a conservarlo y propagarlo en la República. - Orlando Williams (Tobal, 1950, pp.65-66).

De la redacción de los *Anales de la Sociedad Forestal Argentina* (Año I, N° 1), de enero de 1911, recuperamos un escrito de Williams en el que se presenta a los bosques como elementos del patrimonio natural nacional. Parece lícito aquí que la

propiedad privada de los bosques y su explotación ilimitada sean preocupación del Estado y puedan pasar a formar parte del patrimonio nacional, si de ello depende una disminución de los desmontes.

¿Por ventura, la riqueza particular no constituye la del Estado? ¿Es lícito que los gobiernos callen ante la decadencia de la propiedad privada? Fomentamos la inmigración, damos impulso a la agricultura, abrimos nuevas líneas férreas, inauguramos túneles, construimos puertos; hacemos cuanto se puede para la exportación de los productos de la tierra; pero olvidamos que esta tierra generosa y bienhechora llegará un día a cansarse, a agotarse, a desobedecernos, a rechazarnos. Olvidamos las enseñanzas de la historia y de la geografía; perdemos de vista las severas lecciones que recibiera la humanidad descuidada, incapaz, negligente y despreocupada (Tobal, 1950, p.214).

La labor de la Sociedad Forestal Argentina pervivió hasta la muerte de su promotor, Orlando Williams, en 1920. Por esa época, también se observaba una decadencia de los estudios en ciencias naturales en la Universidad Nacional de Córdoba.

(...) veamos cuál es el clima de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales que desde principios del siglo XX, en la práctica, pasa a ser gobernada exclusivamente por ingenieros, puesto que durante un solo periodo, el decanato fue ocupado por un naturalista, el Dr. Manuel Sáez; como es fácil de comprender, tales autoridades privilegiaron fuertemente la distribución del presupuesto a favor de las Ingenierías (Cocucci, 2014, p.6).

La biología, la zoología y la geología, se sostenían por entonces gracias a la iniciativa de algunos profesores, pero el marco institucional era desfavorable para la continuidad de trabajos de exploración en campo, análisis de nuevas teorías y desarrollo de la investigación, tal como se habían llevado adelante durante la segunda mitad del siglo XIX. La subsistencia de los estudiosos de la época dependía de la carga docente que asumieran en la Facultad, lo cual les dejaba poco tiempo para la pesquisa (Cocucci, 2014, pp.6-7).

De acuerdo al autor que seguimos sobre este período, Cocucci (2014), una excepción fue Armando Hunziker, que vino en 1947 desde Buenos Aires para identificar y catalogar los especímenes coleccionados por Lorentz y Hieronymus y descritos por Grisebach, cuyos tipos originales se perdieron para siempre como consecuencia de un bombardeo sobre Berlín durante la segunda guerra mundial.

Al margen de este caso en el que se le pudo dar continuidad a la investigación científica de los bosques y especies de la región, la situación de precariedad académica persistió por décadas hasta la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por Decreto Ley N° 1291 del 5 de febrero de 1958 del poder ejecutivo nacional.

Desde la década de 1960, surgieron nuevos investigadores y líneas de especialización producto del esquema planteado por CONICET, y un nuevo marco para la botánica generó el interés por el estudio de los bosques desde otro enfoque. Poco a poco fue surgiendo la Ecología como disciplina de peso, aspecto que desarrollaremos con mayor profundidad al final de este capítulo y en el capítulo 2.

2) Contar

El 25 de junio de 1934 en el aula Wenceslao Escalante de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, el ingeniero agrónomo Franco Devoto pronunció una conferencia titulada *Los bosques y la economía forestal argentina*. Calificado como “El primer administrador forestal del país” (Zarrilli, 2008, p.39), Devoto presentó un extenso informe sobre la situación de la explotación económica de los bosques argentinos, con datos cuantitativos y contundentes valoraciones que nos proponen un análisis diferente al que venimos haciendo. Devoto se preguntaba en su conferencia:

¿Cuál es el valor forestal de nuestros bosques? Sería imposible calcularlo con exactitud; no disponemos de un mapa forestal, ni de un estudio completo de las formaciones forestales con criterio económico: carecemos de una estadística forestal, y también de un censo forestal: sólo sabemos que nuestra superficie boscosa disminuye rápidamente, aunque esto no debe alarmarnos en principio sino cuando la destrucción afecte solamente el monte bajo espinoso para dedicar el suelo a la agricultura o a la ganadería (Devoto, 1934, p.377).

Emerge aquí el bosque como un problema de cuantificación y localización, vinculado a su explotación económica. Para el ingeniero, en los años 1930 era una problemática acuciante la falta de información estadística y geográfica al respecto.

Su conferencia es frecuentemente citada en los análisis sobre historia forestal (Zarrilli, 2008; Fernández, 2015; Schmidt, 2015a) por presentar el primer intento de estadística, el cual sugiere la disponibilidad de “cerca de un millón de kilómetros cuadrados de bosques” (Devoto, 1934, p.377). En la misma, Devoto anunciaba que, de continuar los parámetros de explotación del momento, en treinta años ese millón de kilómetros cuadrados quedaría reducido a 500.000, esto es, el 17-18% menos (Zarrilli, 2008, p.39). Para la provincia de Córdoba, la estimación era de 138.000 kilómetros cuadrados de bosques que en treinta años sería de tan sólo 40.000 (Devoto, 1934).

El de Devoto no es el primer intento de cálculo. Ya en 1884, cuando el naturalista Gustavo Niederlein, presentaba su texto *La riqueza forestal de la República Argentina en la Exposición Universal de París de 1889*, proponía las siguientes estimaciones:

Superficie poblada de árboles o arbustos en la República Argentina.
370.000 Km² con árboles de bosques densos subtropicales.
195.000 Km² con árboles de bosques ralos de la formación del monte.
12.000 Km² con árboles de bosques antárticos.
776.500 Km² con árboles solos o mezclados con otras diversas formaciones
(Fernández, 2015, pp.13-14).

Asimismo, Fernández nos indica que en 1911 se realizó un relevamiento del Ministerio de Agricultura de la Nación, por medio de la Oficina de Bosques, que alcanzó la cifra total aproximada de 1.068.884 de kilómetros cuadrados, de los cuales 93.600 eran bosques fiscales (Fernández, 2015, p.16).

Otro botánico que ya hemos citado anteriormente, Spegazzini, elaboró un estudio para un proyecto de ley forestal presentado a la Cámara de Diputados en 1915, en el cual se mencionaba una superficie boscosa de 106.888.400 de hectáreas, algo así como el 38,6% del territorio argentino (Zarrilli, 2008).

El siglo XX proliferaba en estimaciones, relevamientos y mapeos tentativos a base de la tecnología disponible, para la determinación de superficies, tipologías y localizaciones de los bosques. El Censo Nacional Agropecuario (ley 12343) de 1937, vino a ser el primer antecedente serio sobre superficie efectiva de bosque nativo en Argentina (Schmidt, 2015a), planteando una extensión de 37.535.308 de hectáreas de bosques nativo (Fernández, 2015).

Estos esfuerzos estimativos continuaron y se profundizaron en el ámbito estatal. Hacia 1943 la recientemente creada Dirección de Bosques y Sección Técnica de Bosques, dependiente del Ministerio de Agricultura, dentro de la Dirección de Tierras, iniciaba un proceso de relevamiento por medio del cual inventariar los bosques bajo su jurisdicción y regular consecuentemente la actividad silvícola, con un cálculo de 50.000.000 de hectáreas de bosques nativos (Zarrilli, 2008), y comenzaba a fomentar mayores investigaciones sobre las propiedades de las maderas del país. En este contexto:

(...) trabajaron destacados forestales extranjeros que efectuaron estudios sobre los bosques de nuestro país, ajustándolos a la ortodoxia de la ciencia forestal europea. También se realizaron investigaciones sobre aprovechamiento de las masas boscosas, usos de las maderas, entre otros aspectos a mencionar (Fernández, 2015, p.18).

De acuerdo con la literatura, no es hasta 1956 que se realiza una estimación oficial de la disponibilidad de bosques nativos que pueda considerarse sólido antecedente de los relevamientos y mapeos que se produjeron a principios del siglo XXI. La Dirección de Economía Forestal de la Administración Nacional de Bosques publicó el primer

*Atlas de Árboles Forestales Argentinos*⁴², con paisajes y dibujos realizados por Carlos Oliva, Ernesto Kock y Sara Kahanoff (Fernández, 2015), en el marco de una serie de “deliberaciones técnicas efectuadas en Buenos Aires, a partir del acuerdo entre la CEPAL y el gobierno argentino. En la misma se estudió la superficie ocupada por vegetación forestal espontánea” (Zarrilli, 2008, p.92).

Como resultado de este primer anuario, se presentaron los datos de la superficie boscosa del país discriminados de la siguiente forma:

Tierras forestales: 60.300.000 Hectáreas

Bosques productivos: 39.100.000 Hectáreas

Bosques maderables: 27.000.000 Hectáreas

Bosques p/combustibles: 12.100.000 Hectáreas

La publicación aclaraba que, entre todas estas clasificaciones, no existían líneas perfectas definitorias en el terreno, sino zonas de transición (Fernández, 2015, p.22-23).

El contexto de mediciones de la época buscaba profesionalizarse y seguir los lineamientos técnicos que eran exigidos por la ingeniería forestal de la época y de agentes como la CEPAL⁴³. Así “en 1957 se efectuó en la ciudad de Córdoba la ‘Primera reunión de Mapa Forestal’ para impulsar la metodología tendiente a cumplimentar aquellos propósitos” (Cozzo, 1992, p.9).

Estas iniciativas son contestes con la percepción por parte de estudiosos particulares de la ingeniería forestal y/o desde las instituciones del Estado, de un deterioro y menoscabo de la superficie boscosa, consecuencia de la falta de regulación en la materia: “Sólo sabemos que nuestra superficie boscosa disminuye rápidamente”, decía Devoto en su conferencia de 1934. La configuración discursiva que observamos en este punto, difiere de la mera exploración y descripción biológica de los bosques y se ve direccionada por las disciplinas técnicas de la ingeniería forestal, claramente dispuestas sobre cuestiones de producción y valor económico. La emergencia del bosque como objeto de contabilización y localización responde a lógicas de demarcación propias de otras disciplinas emparentadas, pero no reducidas a la botánica.

⁴² Fernández (2015) bien señala que pasaron muchas décadas hasta el siguiente esfuerzo de mapeo en el país, el cual ocurrió entre fines del siglo XX y principios del siglo XXI, tal como lo analizamos en el capítulo 1 de esta tesis.

⁴³ La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y su sede está en Santiago de Chile. Se fundó para contribuir al desarrollo económico de América Latina, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo. Posteriormente, su labor se amplió a los países del Caribe y se incorporó el objetivo de promover el desarrollo social. Descripción disponible en: <https://www.cepal.org/es/acerca>

Para la fitogeografía forestal conocemos los estudios botánicos parciales, que son la base para los forestales; pero éstos deben tener el carácter particular y especial de toda ciencia aplicada a la economía. Nos interesa principalmente todo detalle de valor económico: no podemos darle la misma importancia al *Schinopsis Balmme Engler*, que a la *Mimosa carinata Grisel* o a la *Fuchsia maerostemma R. y P.*, porque las tres sean válidas, pongo por caso. Debemos dar a cada una la atención que cada una merezca en Silvicultura (Devoto, 1934, p.387).

Carecemos en absoluto de legislación forestal, no existe el catastro nacional de los bosques, no tenemos un mapa forestal, no poseemos policía forestal, no hay en toda la Republica una escuela superior de Selvicultura, no existe un estudio de economía forestal de nuestros bosques; lo único que sabemos con exactitud es que no poseemos nada en materia forestal y que la riqueza arbórea del país disminuye en forma alarmante (Almuni, 1946, "La cuestión forestal argentina", p. 34, citado en Schmidt, 2015a, p.281).

Tal como lo indica Devoto, a la base exploratoria y taxonómica que proporciona la botánica, es necesario que se le sumen nuevos análisis de valor económico. La silvicultura como explotación del recurso maderil demandaba el desarrollo de la ingeniería forestal, de la estadística y de la geografía para la confección de estimaciones productivas, cálculos y mapas adecuados a la actividad económica en cuestión, puesto que la única certeza era "que la riqueza arbórea del país disminuye en forma alarmante".

Asimismo, los bosques se presentaban como subutilizados e irracionalmente aprovechados a causa del desconocimiento sobre la disponibilidad y distribución del recurso.

La Argentina no posee siquiera una sencilla 'pre-carta' forestal nacional, salvo de algunas regiones que ya perdieron actualidad. Agréguese la confusión en cuanto a la determinación de los tipos de organizaciones naturales leñosas que recubren nuestro territorio, entre las difusas fronteras de lo que son bosques propiamente dicho, montes 'boscosos', montes ralos, arbustos-matorrales, renovales, brotales, fachinales (Cozzo, 1992, p.4).

El conocimiento técnico se proponía como la clave para una explotación económica más eficiente que realmente valorice la importancia productiva de los árboles.

Hay que estudiar los productos del bosque: maderas, taninos, etc., y subproductos. Hay que asesorar al Estado sobre las medidas de previsión que se deben tomar para conservar los bosques que deban conservarse para mantener la demanda del consumo nacional: asesorar qué tierras deben desmontarse y cuáles no; estudiar expresamente las repoblaciones y la regeneración (esta es la palabra) de los bosques nacionales, para decuplicar la rentabilidad que compense la disminución en superficie, que inevitablemente se está produciendo, considerando que una cosecha de madera no es anual.

Estudiar las posibles aplicaciones industriales para que de 300 especies industriales, por lo menos, dar aplicaciones a 30 ó 40 especies más sobre las 40 ó 50 que se usan poco, o muy poco muchas de ellas (...)

Estudiar la plantación de bosques artificiales como negocio, y no como hasta ahora, únicamente como elemento decorativo o accesorio. Proyectar una ley forestal, como ya la ha aprobado el Brasil hace muy poco tiempo.

Crear laboratorios de maderas, establecer arboretos y viveros forestales de repoblación, principalmente la plantación de coníferas en gran escala, con un plan económico bien estudiado, como inversión segura de capitales (Devoto, 1934, pp.387-388).

El eje de desarrollo de este conocimiento aplicado era el llamado “ordenamiento territorial”, herramienta técnica por medio de la cual sería posible la tan deseada combinación de cuantificación precisa, mapeo y regulación.

Falta el mapa forestal, es decir, se ignora cuál es, exactamente, la extensión de los bosques del país y cuáles son las características topográficas de muchas regiones boscosas, hasta ahora, totalmente inexploradas; falta el censo forestal, es decir, se ignora cuál es el contenido de los montes, en especies utilizables; falta una clasificación completa de las maderas y de sus características y aplicaciones, realizada con base de estudios científicos minuciosos; falta saber, por consiguiente, cuales son las especies que ofrecen mayores ventajas económicas para iniciar una forestación o reforestación nacional, en las zonas que las reclaman. Es imposible, pues, llegar, así, al *ordenamiento* del bosque (Alcoba Martínez, “Tres conferencias sobre Régimen forestal argentino”, 1940, p.5, citado en Schmidt, 2015a, p.281).

Es necesario el ordenamiento de la industria forestal, la clasificación de las diversas zonas boscosas, la creación de escuelas de experimentación, de colonias mixtas forestales, la multiplicación de viveros, la prevención de incendios, la explotación racional y la vigilancia de los bosques... Debe el gobierno, decimos, tratar de resolver el problema del árbol, que está, prácticamente, todavía en veremos (Tobal, 1950, p.612).

El ordenamiento se presenta como una herramienta de planificación y regulación de la disponibilidad de recurso forestal, con dos componentes: uno técnico, que requiere de estimaciones y mapeos específicos, otro legal, pues se plantea como un instrumento estatal de intervención y regulación sobre los bosques a partir del cual prever y organizar la explotación económica de todo el país. A su vez, al ordenamiento territorial se asocian otras estrategias de gestión de variadas características, que diagraman los conocimientos técnicos y su aplicabilidad.

Lo hasta aquí relevado y analizado nos permite afirmar la emergencia de un nuevo paradigma en relación al bosque. La ingeniería forestal, organiza un dispositivo de saber dispuesto sobre la producción y el valor, de allí la significancia de instrumentos tales como la cuantificación, el mapeo y la planificación. Este nuevo paradigma desplaza la anterior concepción en la que el bosque, asociado a lo sagrado, formaba parte del legado y la construcción de la Nación.

Domingo Cozzo en su texto *La Argentina forestal*, sistematiza con enorme detalle las publicaciones académicas relativas a la explotación forestal durante el siglo XX. En el recorrido de los principales escritos relevados hasta fines de la década de 1980, si observamos la titulación que reciben los libros y artículos, podemos ver con claridad la mayor importancia otorgada al estudio de las maderas o de alguna tipología de árbol

en particular, antes que a los bosques como sistemas integrados⁴⁴. No sólo existían escritos, sino también proyectos editoriales que fomentaban la difusión de estudios sobre ingeniería forestal.

Como complemento de este considerable aumento de la actividad técnico científica forestal, en todos los niveles, nacen varias publicaciones de naturaleza forestal, seriadas, regulares o no, y en general de buen contenido: 1957, Revista Forestal Argentina, Anales y Revista de Investigaciones Forestales de la Administración Nacional de Bosques, Ingeniería Forestal perteneciente a la Escuela Superior de Bosques de La Plata, IDIA Forestal, del INTA Castelar, Boletín (últimamente revista) de la Asoc. Forestal Argentina, y el Boletín de la Asoc. De Productores Forestales de Misiones (Cozzo, 1987, pp.90-91).

A lo que sumamos la revista *Maderil*, que se inició en el año 1928, y el *Boletín Argentino Forestal* que apareció por primera vez en 1942. Como aclara Cozzo, la ingeniería forestal argentina no comenzó, de manera técnico-científica, con estudios de bosques o de sus árboles como se podría haber supuesto, sino que lo hizo con trabajos de tecnología de sus maderas, pues “las maderas nativas eran el material más conocido de nuestra riqueza forestal, en lugar de sus árboles o de las propias condiciones de los bosques” (Cozzo, 1987, p.25).

Esta proliferación de publicaciones nacionales durante el siglo XX, por medio de la cual se buscaba desarrollar conocimientos técnicos sobre la explotación forestal y problematizar la situación de disponibilidad y estimación de madera, era concomitante con mayores niveles de extracción de materia prima que exigía la forma de producción desde mediados del siglo XIX y que ahora encontraba profesionales, instituciones y

⁴⁴ Los siguientes son los textos que recopila Cozzo, con su autor, año y título: Ingeniero Emilio Palacio (1903) “Ensayos de resistencia de maderas argentinas”. A. Burgestein (1912) “Anatomía de las maderas argentinas”. Ing. Agrónomo Rafael Castañeda Vega (1914) “Descripción y apreciaciones prácticas de árboles y maderas industriales y explotación forestal en Santiago del Estero”. Ing. Agrónomo Juan B. Galarza (1915) “Contribución al estudio del quebracho colorado”. Ingeniero civil Eduardo B. Castro (1918) “Las maderas argentinas. Su importancia industrial”. Ingenieros Mauricio Durrieu y Americo Bonetti (1920) “Maderas”. Doctor C. M. Hicken (1923) “Los estudios botánicos” (capítulo VII de la serie “Evolución de las ciencias en la República Argentina). Profesor Augusto Scala (1929 y 1934) “Estudios anatómicos de madera nativa (especie *Embothrium coccineum*)”. Ingeniero Atilio A. Bado y botánico profesor José F. Molino (1932) “Presentan datos físicos, químicos y botánicos de una colección de 180 muestras de maderas remitidas por la Sociedad Científica Argentina a Obras Sanitarias de la Nación”. I. A. Lucas A. Tortorelli (1934) “Maderas y bosques argentinos”. Ingeniero Gustavo A. Eppens (1934) “Política de conservación. Situación del problema forestal argentino”. Dra. Clotilde Molle (1935-1939) “Anatomía de maderas de *Lonchocarpus*, *Arrechavaletaria*, *Pogonopus* y *Condalia*”. Doctor Carlos A. O'Donnell (1937) “Anatomía del leño secundario de las Leguminosas Papilionoideas argentinas”. Ingeniero Italo N. Constantino (1957) “Pasado, presente y futuro forestal argentino” publicado por la Administración Nacional de Bosques. Ingeniero Arturo E. Ragonese (1959) “Forestación y Fitotecnia forestal en la República Argentina”. Ingeniero agrónomo Héctor Mangieri (1965) “Reseña sobre la experimentación silvícola en la República Argentina” (p.56). Domingo Cozzo (1970) “Fechas salientes en la historia del movimiento forestal argentino”. Domingo Cozzo (1981) “Reflexiones sobre 4 décadas del desenvolvimiento forestal argentino”

ediciones a la altura de las demandas tecnológicas que requería tal actividad económica.

A medida que avanzaban en el siglo pasado [s. XIX] los conocimientos sobre botánica de las especies leñosas nativas, y comienzan a llegar a los mercados del litoral cada vez mayores cargamentos de rollizos y de maderas, en competencia con los de importación, surge la necesidad de desentrañar las características de resistencias físico-mecánicas de aquellas, en particular de las muy duras y pesadas que ya se utilizaban asiduamente en la construcción de edificios, muelles, y que son las que más frecuentan el espectro de la dendrología nacional (Cozzo, 1987, p.25).

La explotación maderera se consolidó hacia finales del siglo XIX y principios del XX, tal como lo analiza Schmidt (2015a), para postes y varillas de los alambrados de los campos, vigas para los puentes, construcciones portuarias, durmientes para la red ferroviaria y leña y carbón para combustible.

La demanda nacional de maderas para la construcción y como combustible creció significativamente a partir del aumento poblacional producido a mediados del siglo XIX, principalmente en la región pampeana. Esta situación llevó a la actividad extractiva en los territorios forestales de las áreas tropicales y subtropicales. Al uso doméstico de la madera, se sumó la demanda de las nacientes industrias que progresivamente se reproducían y se volvían más complejas. El caso más emblemático, en lo que refiere a explotación forestal desmedida, es el del quebracho colorado en la región Chaqueña. Entre las principales causas de la explotación de la madera del quebracho colorado chaqueño estaba la expansión de las vías férreas. Esto produjo, por un lado, un consumo obligado de esa y otras maderas duras para armar los durmientes de dichas vías, para producir el carbón que moviera las locomotoras y otros variados usos. Otro factor para que se arrasara con los quebrachales de gran parte del Parque Chaqueño fue la extracción de tanino para el para el curtido del cuero (Zarrilli, 2008, p.88).

Córdoba no era ajena a estos procesos extractivos de bosques. Si bien no formaba parte del centro productivo silvícola del país, los desmontes abundaban en servicio de otras demandas y actividades económicas.

Córdoba es un apéndice de Santiago del Estero en su formación y economía forestal, pero el *Schinopsis Lorentzii*⁴⁵, que según informes llegaba a Río Cuarto, sólo se encuentra en el norte de la provincia; su superficie en bosques se ha reducido enormemente, pues casi toda la parte este de la sierra era boscosa a base de quebracho blanco, algarrobos y quebracho colorado, y han sido desmontados dando lugar a la agricultura (Devoto, 1934, p.374).

En Córdoba desaparecieron los montes leñeros del norte ante el abrumador corte de leña y producción de carbón vegetal para las ciudades circundantes, actividad que luego se trasladó a Santiago del Estero, con similares resultados, o aún peores, de impacto socioambiental (Zarrilli, 2008, p.90).

La provisión de leña y el avance de la agricultura produjeron una disminución considerable del recurso, como en otras zonas del país. El avance agropecuario que se desarrolló desde la segunda mitad del siglo XX, supuso una ampliación del área de

⁴⁵ Quebracho colorado.

producción que era la Pampa hacia el Chaco, implicando a regiones antes no afectadas como la de Córdoba (Zarrilli, 2008, p.92). Esto fue posible gracias a los avances técnicos que, como los que se venían desarrollando en silvicultura, también proveían nuevas tecnologías agrícolas, a las que se conoció como la revolución verde⁴⁶.

En este contexto, no llama la atención que hacia mediados del siglo XX los estudios forestales se fortalecieron institucionalmente. Seguimos a Fernández (2015) en la caracterización de la formalización del abordaje de la cuestión forestal en el ámbito de la ingeniería. En 1958 se creó por decreto-ley la Facultad de Ingeniería Forestal de Santiago del Estero, con el apoyo presupuestario del estado provincial y el sostén académico de la Universidad Nacional de Córdoba.

En 1969, en la ciudad de Buenos Aires, se llevó adelante el Primer Congreso Forestal Argentino, con la asistencia de casi 400 participantes.

Cabe destacar que el Séptimo Congreso Forestal Mundial se realizó en 1972 en nuestro país, con la participación de 89 países y 1.200 delegados de todo el mundo.

El lema elegido fue 'El bosque y el desarrollo socioeconómico', bajo el cual se examinaron varios desafíos de la época. Entre ellos, cómo acelerar el progreso económico y social, manteniendo o mejorando el medio, reconociendo la necesidad de elevar los niveles de vida de la población (Fernández, 2015, p.24).

Ese mismo año se creó la carrera de Ingeniería Forestal y Recursos Naturales Renovables, en el ámbito de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) en la ciudad de Formosa.

En 1971 un grupo de técnicos constituidos en Comisión Especial, debían estudiar la factibilidad del funcionamiento de la Carrera de Ingeniería Forestal en Formosa y con ella la creación de la Facultad de Recursos Naturales Renovables que funcionaría como anexo de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) en la ciudad de Formosa. De la actuación de esta Comisión surgió un Proyecto de Convenio, firmado posteriormente por el gobierno de la mencionada provincia y la UNNE, el 31 de octubre de 1972. Allí se acordaron la iniciación del dictado de la Carrera de Ingeniería Forestal y Recursos Naturales Renovables, a partir del período lectivo 1973, la cual sería financiada por la provincia y dependería del Instituto Universitario hasta 1988, en que se creó por Ley N° 23.631 la Universidad Nacional de Formosa (Fernández, 2015, p.26).

El Segundo Congreso Forestal Argentino llegaría en 1974, en la ciudad de Posadas, durante esta tan prolífica década de 1970 para la ingeniería forestal tal como lo

⁴⁶ A partir de la década de 1960, la tecnología aplicada a la agricultura generó un aumento de los niveles de rendimiento y productividad de los cultivos por medio de la alteración genética de los granos, la transformación de los sistemas de riego y la introducción de pesticidas y herbicidas tóxicos más resistentes. Esto tuvo como principal efecto la expansión de las superficies de cultivo, puesto que los requisitos respecto a la calidad del suelo y a las condiciones del clima se flexibilizaron.

venimos apreciando. Su lema fue "El bosque en la dinámica económico social argentina".

Programó cuatro sesiones de trabajo que hacían referencia a los siguientes aspectos: Sesión 1°: Necesidades de materia prima forestal para determinar un programa nacional. Sesión 2°: La forestación y reforestación y su armónica integración con la producción de los bosques nativos. Sesión 3°: La tecnificación y el fomento para el desarrollo cualitativo y cuantitativo de la producción y aprovechamientos forestales. Sesión 4°: Política forestal nacional, sus objetivos e implementación (Fernández, 2015, p.26).

En opinión de Cozzo, entre 1960 y 1980 se produjo un incentivo al estudio de la ingeniería forestal sin precedentes.

Se convoca a los especialistas a cada vez más frecuentes conferencias, reuniones diversas y a congresos forestales, como los de la Asociación Forestal Argentina (Eucaliptos; Coníferas; Forestación; Tecnología de Maderas), los 5 congresos forestales argentinos (1969 a 1983) las tres reuniones en la Facultad de Ciencias Forestales de Eldorado (1982-84-85), y el 7° Congreso Forestal Mundial (Buenos Aires, 1972) el primero que se realizó en la América Latina (Cozzo, 1987, p.91).

No sólo marcaban el ritmo de estas transformaciones en la técnica forestal los aumentos de la explotación maderil y su comercialización, sino también un proceso que podemos localizar entre las décadas de 1970 y 1980 de modernización ecológica que determinó las características de los congresos y carreras forestales, tal como lo describíamos más arriba. Esto será analizado a continuación.

3) Proteger

Tanto en las modulaciones de exploración como de cuantificación y mapeo, y sea en su determinación biológica dada por la ciencia básica de la botánica, como bosque, o en su especificación productiva determinada por la técnica forestal, como recurso maderil, la dimensión discursiva vinculada a la protección cumplía una función particular que no podemos relacionar de modo certero a lo que hoy comprendemos como protección o conservación ambiental. En un caso, la protección se asociaba al mantenimiento de los bosques como elementos de la naturaleza que se encontraban en territorio argentino, y cuya preservación significaba una valorización civilizada del patrimonio y de la identidad del Estado-nación en proceso de consolidación. En el otro, el cuidado estaba vinculado a una explotación más racional y eficiente del recurso forestal en un contexto de disminución del mismo y de desconocimiento sobre su disponibilidad y de las mejores tecnologías de aprovechamiento.

Sin embargo, como veíamos al inicio de este capítulo y lo analizamos en el capítulo 2 de esta tesis, las últimas décadas del siglo XX y el inicio del siglo XXI nos encuentran

con una problematización diferente de los bosques, que lo encuadran como objeto de saber, pero desde un enfoque de conservación ambiental. ¿Por qué y cómo los estudios de los bosques para su exploración académica o para su mapeo territorial pasaron a ser ciencia de su protección?

De manera un poco enigmática, Cocucci (2014) señala una serie de circunstancias para la década de 1960 en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba:

En los claustros universitarios resuenan ahora, unas palabras casi olvidadas: Investigación Científica, y otra casi desconocida: Ecología. Algunos hombres, que representan la conciencia humana se han mirado a sí mismos, y han despertado a la triste realidad de un mundo que, en aras del progreso, ha descuidado el ambiente en que vivimos. Entonces es imperativo conocer mejor la Naturaleza, de la cual la Biología es una rama muy importante, para tratar de encontrar el mejor camino que nos permita vivir en armonía con ella (Cocucci, 2014, p.11).

El ecólogo cordobés Ricardo Luti escribía a principios de la década de 1970:

El impacto de las actividades del hombre en el ambiente y el estado actual de los recursos naturales renovables del mundo, hacen absolutamente necesario el desarrollo de una conciencia ambiental fuerte que pueda contribuir al entendimiento de la estructura, funciones e interrelaciones de los componentes del ecosistema, y a la diseminación del conocimiento adquirido a través de un sistema educativo ambiental adecuado.

Las ciencias naturales, sociales y económicas, enfocadas en el hombre, deberían desarrollar un abordaje ecológico integrado para el estudio de los hechos y leyes del ambiente, desde una base multidisciplinaria, en cada nivel educativo. Estas acciones deberían llevarse adelante de acuerdo a las posibilidades de cada nación y a la estructura de su sistema educativo de dos maneras, al incorporar el asunto en disciplinas ya existentes y al crear nuevos y específicos cursos" (...) "Cada país debería considerar la posibilidad de ofrecer, al menos en una institución académica, cursos de grado sobre ciencias ambientales. Estos cursos tendrían que estar planeados de modo que pudieran formar tanto 'generalistas' como 'especialistas', y ser desarrollados en períodos de entrenamiento o servicio, o en ambos.

También existe una fuerte necesidad de crear Centros Ambientales Regionales dedicados tanto a la formación como a la investigación, con la entrega de títulos y certificados (Luti, 1974, p.1).

Y Cozzo a finales de la década de 1980:

Asuntos antes no tratados con suficiencia, han adquirido en los últimos años una tremenda trascendencia pública; la conservación de las vidas silvestres que requieren de los bosques para su refugio, protección y alimentación, está jugando un papel tan importante como la misma productividad maderable. Casi igual ocurre con el valor recreativo de bosques nativos y plantaciones comunales, y la protección de suelos, vertientes, cursos de agua, lagunas, represas y contaminaciones ambientales (Cozzo, 1987, p.150).

A partir de esta nueva modulación discursiva, el conocimiento científico-técnico no pierde relevancia en absoluto, sino que se vuelve central como posibilidad de conservación sustentable de los bienes naturales como los bosques.

(...) para poder contar con la posibilidad y el poder de decisión necesarios a fin de manejar correctamente los ambientes o recuperar aquellos degradados, deben ser conocidos en su estructura y funcionamiento, con el objeto de instruir a los responsables.

Sin educación, las respuestas no son positivas o lo son en bajo grado. Y para poder transmitir ideas y transferir técnicas, se necesita formar, entrenar y actualizar permanentemente, la cantidad suficiente de investigadores, técnicos y extensionistas que más del 70% del país requiere, para hacer frente al problema de la aridez en sus diferentes aspectos, si se quiere encarar un desarrollo integral. Hay especialistas en temas a menudo muy sutiles. Hay tópicos muy específicos que han sido investigados intensamente. Pero son muchos los aspectos generales o particulares que aún no han sido estudiados o lo han sido de manera insuficiente, y reducido el número de científicos y técnicos que se ocupan de los ambientes áridos y semiáridos con enfoque integral, interdisciplinario (Luti, 1984, pp.1-2).

El discurso de la ecología parte de la biología, pero supera los aspectos descriptivos y taxonómicos para plantear al bosque como un ecosistema. A su vez, refuerza la denominación y los estudios ya no de los bosques a secas sino de los bosques nativos, descartando el valor ambiental de elementos exóticos que no forman parte de los sistemas integrados que natural y equilibradamente constituyen la flora originaria.

La importancia del 'Bosque Serrano' radica esencialmente en su destacada acción sobre la evolución y conservación del suelo; por otro lado, es productor de madera, leña y carbón, y es también utilizado en menor grado para la cría de ganado. Además, influye sobre el factor estético y paisajista relacionado con el turismo de la zona.

La tala irracional, los continuos incendios (accidentales o intencionales) y la sobrecarga animal, han alterado fundamentalmente el ecosistema. Estos factores negativos llevan a la sustitución de elementos arbóreos de valor por matorrales improductivos, a la disminución, reemplazo o desaparición de elementos del sotobosque y al aceleramiento de los procesos erosivos.

La capacidad de infiltración, de retención de agua por los suelos y de alimentación de los depósitos subterráneos disminuye con el consecuente agotamiento de vertientes, aparejado a un incremento del escurrimiento y arrastre de materiales hacia los embalses emplazados en las cuencas serranas (Luti, 1987, p.423).

Como veremos en el capítulo 4, la noción de ecosistema tiene implicancias analíticas fundamentales sobre la conceptualización de los bosques. La valorización de los bosques no excluye aquí su explotación racional, tal como lo concibe la ingeniería forestal, pero considera otros aportes más complejos que exceden el valor económico de las materias primas.

Las instituciones de investigación sobre ecología proliferaron entre las décadas de 1960 y 1980. Para el estudio de los ríos se creó el Instituto Nacional de Limnología (INALI) en Santa Fe en 1962; de las zonas secas el Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas (IADIZA) fundado en 1972 en Mendoza; se fundó el Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) en 1973 para analizar los cursos y cuerpos de agua de la región; y se creó el Centro de Ecología y Recursos Naturales

Renovables (CERNAR) en la Universidad Nacional de Córdoba en 1973. A su vez, la Asociación Argentina de Ecología fue fundada en 1972.

El CERNAR tuvo como primer director al Dr. Ricardo Luti, egresado en Botánica de la Universidad Nacional de Córdoba. En 1953, Luti obtuvo el título de Master of Science in Ecology otorgado por la Universidad de Colorado de Estados Unidos y en 1954 el título de Doctor en Ciencias Naturales con especialidad en Botánica, otorgado por la Universidad Nacional de Córdoba. Su tesis doctoral estudiaba la ecología de la zona de las Rocallosas (Cocucci, 2014)⁴⁷.

Esta formación lo hizo pionero en el desarrollo de la Ecología en Córdoba, haciendo del CERNAR una usina de investigaciones sobre la temática, especialmente enfocada en los bosques nativos cordobeses.

Las tareas de investigación, docencia y extensión a las que se abocaron los miembros del CERNAR fueron el inventario, evaluación y manejo de los recursos naturales renovables de la zona central del país en particular. Dentro de un programa general de relevamiento ecológico integrado y de caracterización de las grandes regiones bióticas naturales de la provincia de Córdoba, se estudiaron en especial pastizales y estepas de altura de las sierras, y bosques serranos, a fin de conocer la estructura y funcionamiento de tales ecosistemas y poder así elaborar adecuadas normas de manejo que aseguraran una productividad permanente de los mismos (<http://www.cernar.inv.efn.uncor.edu/>).

La del CERNAR se trató de la primera institución científica abocada a la Ecología en Córdoba, y de ésta surgieron profesionales y tesis vinculadas a los bosques nativos de la provincia. Nuevas cátedras, referentes, objetos de estudio y centros de investigación marcaban el inicio de una nueva época desde los años 1970.

Precisamente esta década es señalada por la historia ambiental como un quiebre (Alimonda, 2011; Greco y Crespo, 2015; Hajer, 1995; Martins, 2008). El año 1972 es marcado como un año relevante para la cuestión ambiental, por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano realizada en Estocolmo. Con esta conferencia se puso en agenda internacional la temática ambiental, lo cual se vio complementado con el Informe Brundtland del año 1987 que definió la denominación de las problemáticas ambientales a través de la categoría de desarrollo sustentable. A partir de estos procesos en el plano internacional, se consolidó una forma dominante de conceptualización del ambiente, que Hajer (1995) denomina de modernización ecológica.

⁴⁷ "Caracteres ecológicos de la vegetación de un cordón montañoso en el Bosque Montano del Condado de Boulder, Colorado, Estados Unidos".

En 1983 se creó el Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), cofinanciado por el CONICET y la Universidad Nacional de Córdoba, a partir del contacto realizado por Hunziker entre biólogos y químicos orgánicos que comenzaron a estudiar aspectos moleculares de los productos naturales de las plantas nativas (Cocucci, 2014, p.13). A su vez,

En 1993 se incorporan al IMBIV los Dres. Marcelo Cabido, Alicia Acosta y Sandra Díaz, quienes habían realizado su tesis doctoral bajo la dirección del Dr. R. Luti. Estos tres ecólogos han realizado numerosas contribuciones al conocimiento de la vegetación del centro de Argentina (Cabido et al. 1987, 1989, 1993) y de la ecología de pastizales de montaña (Acosta et al. 1991; Díaz et al. 1992, 1994; Cingolani et al. 2010). La incorporación satelital al análisis de la vegetación ha permitido la evaluación de cambios en el uso del suelo y la cuantificación de los procesos de deforestación en el centro de Argentina (Zak et al. 2004, 2008), contribuyendo no sólo al estudio de la dinámica de la vegetación sino también al desarrollo de legislación tendiente a regular el uso de los recursos. A principio de los noventa la Dra. Díaz establece cooperaciones científicas con el Prof. P. Grime, de la Universidad de Sheffield, Reino Unido, e inicia en Argentina el desarrollo de la Ecología Funcional en plantas, habiendo logrado avances significativos tanto en la escala nacional como global (Díaz y Cabido 1997, 2001; Cingolani et al. 2007) (Cocucci, 2014, p.16).

En el año 2006 surgió el Instituto Superior de Estudios Ambientales (ISEA) creado por resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba N° 4 91/06. De acuerdo a su Estatuto sus objetivos son:

1. Desarrollar investigaciones científicas y desarrollos tecnológicos sobre temas relativos al ambiente.
2. Realizar asesorías, servicios técnicos especializados y otras actividades que conlleven la aplicación del conocimiento disponible en la Universidad al servicio de la resolución de problemáticas ambientales y al desarrollo sustentable.
3. Promover la realización de tesis de postgrado cooperativas en áreas afines al ambiente.
4. Colaborar en el dictado de cursos de postgrado en el campo del ambiente (Estatuto ISEA, 2006, p.1).

Los bosques, junto con otros bienes naturales, pasaron a ser objeto de un saber que ya no se disputaba entre un enfoque básico o aplicado de la ciencia, tal como la botánica o la ingeniería forestal lo hacían, dicotomizando al objeto en dos elementos, uno natural y uno productivo.

Como podemos ver en los planteos que estamos analizando, la distancia discursiva entre ciencia y tecnología, o entre bien natural y recurso se diluye. La ecología es tanto una disciplina básica, que analiza procesos ecosistémicos en términos de interrelaciones y funciones naturales, como una tecnología que echa mano de herramientas como el ordenamiento territorial y las estimaciones estadísticas, y que por ello permite la conservación de las especies por sus valores biológicos, simbólicos, recreativos y económicos.

A mediados de la década de 2000, la demanda generalizada de atendimento a lo que se había convertido en un problema público, se configuró a partir de estas modulaciones discursivas de aproximación al bosque nativo como objeto de saber. Se organizó alrededor de la exigencia de un ordenamiento territorial nunca eficazmente logrado en el pasado que contara, mapeara y georreferenciara el recurso boscoso; basada en la emergencia ambiental, estructurada por un fuerte saber ecológico promovido por especialistas de instituciones académicas abocadas a la investigación ecológica.

Cuando hablamos de las condiciones de posibilidad de algo, hablamos precisamente de esta compleja configuración histórica que determina cómo un problema puede ser configurado de una forma específica. En el caso de los bosques, la tradición científica y técnica que venía penetrando a este objeto generó las condiciones para que las demandas sociales y políticas decantaran en una ley de ordenamiento territorial. Lo que desarrollamos en este capítulo nos permitió comprender condiciones históricas muy particulares de la formación discursiva ecológica, atravesando las características de tres modulaciones discursivas que han configurado a los bosques en tanto objeto de exploración, de cuantificación y de protección ambiental.

A continuación, analizaremos las reglas de formación de los conceptos de la formación discursiva ecológica alrededor del problema del bosque nativo en Córdoba. Con ello, podremos sumarle al estudio de los objetos y disciplinas constitutivas de la ecología a lo largo del tiempo, tal como lo acabamos de efectuar, una red de conceptos estructurantes del saber ecológico, a partir de la cual se han formado y transformado las categorías interpretativas asociadas a los bosques.

CAPÍTULO 4: Los bosques nativos como servicios ecosistémicos. Análisis de discurso de la formación de conceptos

Introducción

En este capítulo nos abocamos a la indagación sobre los conceptos del discurso de la ciencia ecológica vinculada al bosque nativo, como parte de nuestro intento de comprensión general de la formación discursiva ecológica alrededor del caso de los bosques nativos en Córdoba.

La ecología ha desarrollado, a lo largo de décadas, alternativas conceptuales específicas y sin dudas influyentes en la problematización general (no sólo científica) de la naturaleza, y en particular del bosque nativo. Ecólogos y ecólogas cordobeses han dedicado enormes esfuerzos a manifestar sus propias conceptualizaciones sobre el bosque nativo y a difundir en la sociedad una forma de comprensión del problema, entendiendo que parte de la disputa política sobre este objeto tiene mucho que ver con el modo de conceptualizarlo.

En primer lugar, retomaremos algunas de las definiciones teóricas y metodológicas respecto de este eje de análisis, tal como lo presentamos en el marco teórico de esta tesis en el capítulo 1. En el apartado 2 comenzaremos el esquema de la red de conceptos de la formación discursiva ecológica sobre el problema del bosque nativo, por medio de un análisis de la categoría de servicios ecosistémicos y sus relaciones de sucesión respecto de los conceptos de ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad. En el apartado 3 estudiaremos las relaciones de coexistencia entre los servicios ecosistémicos y las nociones de sistema, función y valor. Por último, en el apartado 4 nos detendremos a analizar la relación entre la disciplina ecológica y la economía.

1. Las reglas de formación de los conceptos

La distribución de los conceptos importa en tanto remite directamente a la disciplina ecológica como formación discursiva. Los conceptos tienen un alto grado de densidad, desarrollo, argumentación, ejemplificación; ciertamente son explicitados en el campo discursivo, por lo que son específicamente interesantes para comprender la configuración de una formación discursiva.

Foucault (2018), recomienda asir una posible distribución de enunciados y reglas conceptuales a partir de conocer las formas de su relación al interior del campo

discursivo. Para ello propone tres instancias de análisis: las formas de sucesión, los modos de coexistencia y los procedimientos de intervención de conceptos (Foucault, 2018, pp.77-79).

Las **sucesiones** implican la identificación de determinados órdenes enunciativos (inferencias, implicaciones sucesivas, ordenamientos, razonamientos demostrativos, descripciones, esquemas de generalización o especificación, relatos o series lineales); el establecimiento de específicas relaciones de dependencia de los enunciados los unos con los otros; y particulares esquemas de inducción y/o deducción de los conceptos.

Los modos de **coexistencia** pueden implicar tanto un campo de **presencia**, de **concomitancia** como de memoria, dependiendo de que la formulación de los enunciados se produzca en otros discursos del tipo, en campos discursivos completamente diferentes o en campos de génesis histórica. Los enunciados presentes, concomitantes o de memoria operan como verdades admitidas, analogías, principios generales, premisas aceptadas, modelos de transferencia de contenidos o instancias de confrontación que funcionan en las redes conceptuales bajo estudio.

Los procedimientos de intervención de los conceptos indican procesos de reescritura, transcripción, traducción, aproximaciones, formas de delimitación de la validez, transferencia a campos de aplicación u otro tipo de sistematizaciones. Para el análisis que se fue desarrollando en esta tesis hemos echado mano de algunas de estas instancias: las formas de sucesión y las de coexistencia (dentro de éstas sólo las de presencia y concomitancia), y no hemos puesto en juego los procedimientos de intervención.

Tanto el campo de memoria, dentro de los modos de coexistencia, como los procedimientos de intervención fueron descartados del estudio de este capítulo en tanto demandaban una amplitud en la constitución del corpus documental todavía mayor, así como derivaciones analíticas más extensas a las ya desarrolladas. Profundizar en relaciones conceptuales de memoria suponía establecer vínculos con categorías más antiguas que las que podían ser rastreadas en los documentos existentes. A la vez, los procedimientos de intervención implicaban una redelimitación de los conceptos en nuevas formulaciones presentes en documentos adicionales. Al momento de análisis de la capacidad heurística de dichas categorías, consideramos

que éstas excedían las posibilidades de esta tesis, en especial por la necesidad de producir un corpus nuevo y más amplio.

Consideradas estas instancias de análisis de las relaciones entre conceptos, cabe destacar que la posibilidad de una unidad discursiva, que es la búsqueda que orienta la categoría de formación discursiva, en este caso la posibilidad de unidad o regularidad enunciativa de la ciencia ecológica respecto de los conceptos, contempla como aspecto básico la heterogeneidad dentro de la red que será identificada. En ella las sucesiones y coexistencias entre conceptos se describen tal como se presentan en el corpus discursivo, sin pretensiones de establecer una estructura cerrada en la que, uno tras otro, los argumentos emergentes formen una cadena necesariamente lógica de pensamiento.

Quizá se descubriera, no obstante, una unidad discursiva, si se la buscara no del lado de la coherencia de los conceptos, sino del lado de su emergencia simultánea o sucesiva, de desviación, de la distancia que los separa y eventualmente de su incompatibilidad. No se buscaría ya entonces una arquitectura de conceptos lo bastante generales y abstractos para significar todos los demás e introducirlos en el mismo edificio deductivo; se probaría a analizar el juego de sus apariciones y de su dispersión (Foucault, 2018, p.51).

Dentro del campo discursivo de la ecología sobre el conflicto de los bosques nativos en Córdoba, caracterizamos un conjunto de conceptos a partir de su distribución en términos de secuencias, concatenaciones, superposiciones o distanciamientos, con el objetivo de comprender, ante todo, qué reglas o juego de reglas hacen posible una tal distribución. Por lo que insistimos en que quedará plasmada, sobre todo, una **red de conceptos**. Dicha red será presentada procesualmente, a medida que se vaya complejizando el análisis, por lo que quedará estructurada al final del capítulo.

Como indica Somers, una red conceptual se puede concebir como un campo en el que los conceptos están insertos:

Es un entramado o una configuración estructurada de relaciones entre conceptos que están conectados entre sí en virtud de compartir la misma red conceptual. El concepto de red nos lleva a buscar la matriz de vínculos entre elementos y la forma geométrica de los modelos que forman. Considero que esto significa que los conceptos poseen identidades relacionales porque están insertos en estructuras e historias compuestas de configuraciones y de coordinaciones de ideas, normas, epistemológicas de validez, lógicas culturales, etc. (Somers, 1996, p.76).

Para esta tarea, se constituyó y analizó un corpus discursivo⁴⁸ (ver detalle en Anexo 1) integrado por informes científicos de divulgación elaborados por científicos, informes

⁴⁸ Se han ofrecido mayores precisiones metodológicas sobre la configuración del corpus discursivo de esta tesis en el Capítulo 1.

científicos de divulgación elaborados por la Universidad Nacional de Córdoba u otras instituciones académicas, proyectos de ordenamiento territorial de bosques nativos, proyectos de forestación o mitigación del cambio climático, notas de opinión de investigadores en diarios provinciales, participación de científicos en debates televisivos, informes científicos, cartillas informativas y relevamientos de ONGs ambientalistas, informes técnicos y relevamientos de dependencias del estado nacional, proyectos de ordenamiento territorial y forestación de dependencias del estado nacional e informes de organismos internacionales no gubernamentales.

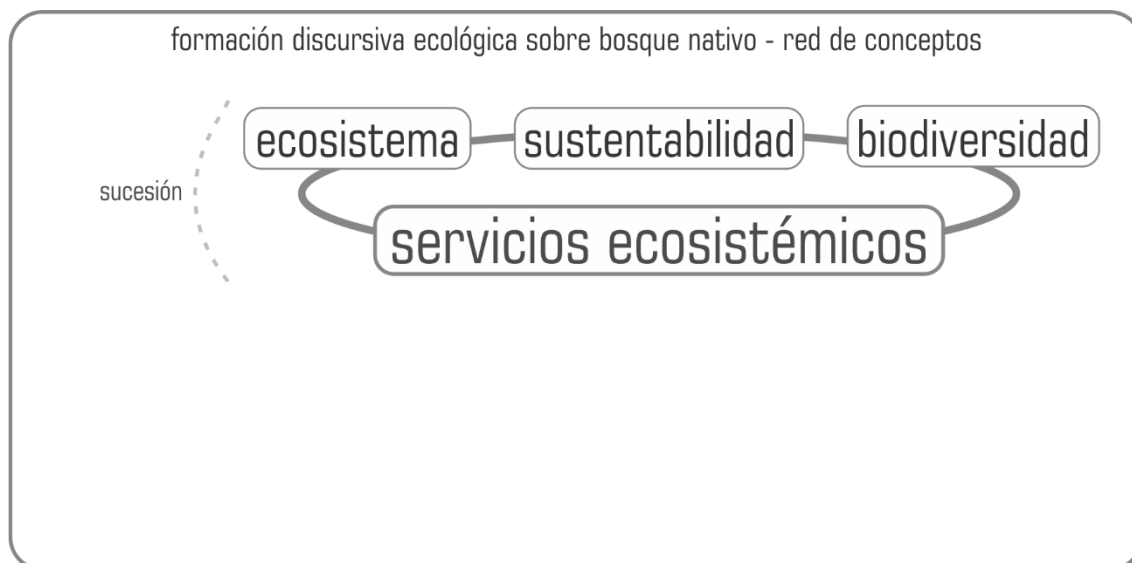
Las condiciones de producción de estos discursos precisaron que los mismos: fueran escritos o pronunciados por científicos relacionados con la disciplina ecológica; versaran sobre la problemática de bosque nativo o temáticas ambientales directamente relacionadas que contuvieran al bosque nativo como objeto primario o secundario de discusión; estuvieran dirigidos a otros actores implicados en el conflicto o a la comunidad cordobesa en general; remitieran al problema de los bosques nativos de Córdoba o, de presentar alguna relevancia particular, podían referirse a la situación de los bosques en todo el país o en el mundo (pero no de otra región específica).

La formación de los conceptos también propuso el análisis de otros textos a partir de los cuales fuera posible determinar los modos de sucesión y coexistencia sobre los conceptos establecidos, de modo que se adicionaron al corpus un conjunto de manuales de ecología con circulación en nuestro país. Los manuales han sido particularmente interesantes para desandar en profundidad los sentidos asociados a los conceptos identificados más allá de su puesta en uso en el contexto de conflictividad por los bosques nativos.

2. Los servicios ecosistémicos y sus relaciones de sucesión: ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad

De acuerdo con el análisis de discurso efectuado sobre el corpus detallado, la cadena ordenadora de sentido de los conceptos se centra, en primer lugar, en la definición del bosque nativo como ecosistema, el cual a su vez indica al bosque como un ecosistema privilegiado de la naturaleza para el sostenimiento de la biodiversidad, y a esta particular noción de ecosistema se le deriva la categoría de servicios ambientales o ecosistémicos. El bosque nativo es para la ciencia ecológica un prestador esencial de

servicios ecosistémicos, tal como se presenta en el cuadro a continuación y como detallaremos en profundidad en las próximas páginas a partir del abordaje realizado.



Cuadro 1. Fuente: elaboración propia.

La jerarquía enunciativa vinculada a la red conceptual de bosques nativos es encabezada por la categoría de ecosistema. El ecosistema es un principio rector para la ecología, a partir del cual se configura toda la estructura de pensamiento sobre diversos elementos de la naturaleza, entre ellos sin dudas, el bosque. Las propiedades ecosistémicas producen efectos de sentido muy potentes, y un despliegue de consecuencias teóricas con fuerte grado de dependencia. El efecto conceptual más importante de la noción de ecosistema, como veremos, es el de servicios ecosistémicos. Entre una y otra categoría existe un juego de descripciones y razonamientos que constituyen el particular esquema retórico ecológico.

Siendo la categoría de ecosistema el punto de partida del esquema conceptual, dedicaremos algunas líneas para describirla. Las y los ecólogos, en primer lugar, presentan al bosque nativo como un sistema interconectado de elementos naturales.

[Bosques nativos son] Los ecosistemas naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas y arbustivas nativas, acompañadas por poblaciones de otros organismos pertenecientes a los diferentes grupos de seres vivos (COTBN, 2009, pp.9-10).

Al decir 'bosques', la ley está valorando no sólo cada árbol, sino los ecosistemas que ellos ayudan a mantener (suelo, clima, flora y fauna, entre otros) (REDAF, 2008, p.3).

Hace más de dos siglos que, explicitada o no, la noción de ecosistema circula en la ciencia ecológica, si bien al inicio no era más que la intuición básica de que los

diversos componentes de la naturaleza conforman una unidad interconectada. El importante naturalista Buffon en el siglo XVIII escribe la *Historia natural*. Según Jacques Roger, Buffon “(...) considera al bosque no como una colección de árboles, sino como una entidad en sí misma, un conjunto en el que los individuos mantienen relaciones particulares y actúan unos sobre otros” (Roger citado en Deléage, 1993, p.39). A su vez:

(...) el especialista forestal Ivan Komov ha estudiado ya el bosque, en 1788, como una comunidad. En los años 1840, Gil'deman había afirmado que la naturaleza prefería la diversidad al monocultivo. Tolujov, por su parte, había llegado a la conclusión de que todas las especies tenían la misma importancia en la economía de la naturaleza, en particular en el proceso de regeneración del bosque concebido en su unidad (...) G. Fedorovitch Morozov, en 1904 (...) piensa que la comunidad forestal ‘no es un agregado mecánico de árboles, sino un organismo complejo, del que cada parte condiciona a las demás, y que vive también su propia vida’ (Deléage, 1993, p.112).

Las citas anteriores nos presentan al bosque como una entidad en sí misma, como comunidad, como unidad, como organismo complejo. Esta forma de conceptualización es la que define al propio objeto de la ecología, desde que fuera nombrada como disciplina a fines del siglo XIX. Ernst Haeckel inventó el término ecología y la definió del siguiente modo:

Ecología indica el cuerpo de conocimiento relativo a la economía de la naturaleza –la investigación de las relaciones totales del animal tanto con su ambiente orgánico como inorgánico, que incluyen sobre todo su relación amistosa y hostil con aquellos animales y plantas con los cuales entra directa o indirectamente en contacto-; en una palabra, la ecología es el estudio de todas las interrelaciones complejas a las que se refería Darwin como las condiciones de lucha por la existencia (Ricklefs, 2001, p.1).

La ecología se configuró como el estudio de las relaciones de los vegetales y animales con sus respectivos ambientes. Es una ciencia eminentemente dedicada al análisis de los intercambios y las interdependencias. Así, un sistema ecológico es “cualquier organismo o grupo de organismos, incluidos sus entornos, unidos por alguna forma de interacción regular o interdependencia” (Ricklefs, 2001, p.2). Esto lo abarca todo: “La interdependencia puede existir entre especies de muy diferentes clases y tamaños, como entre las gigantescas secuoyas y las microscópicas bacterias o, en el reino animal, entre los elefantes y las pulgas” (Clarke, 1974, p.421).

Estas consideraciones se fortalecieron cuando el término de ecosistema que estamos estudiando se desarrolló explícitamente. Odum dice que “para conocer y administrar con propiedad un área boscosa, no solamente es necesario considerar a los vegetales como poblaciones, sino que debemos estudiar a aquélla como un ecosistema” (Odum, 1997, pp.15-16).

La historia ecológica indica que el consenso que se generó durante la primera mitad del siglo XX en torno al concepto de ecosistema⁴⁹, vino a consolidar la disciplina de un modo fundamental. Con Tansley, a mediados de los años 1930, el ecosistema se constituyó en “la unidad fundamental de la organización ecológica” (Ricklefs, 2001, p.146).

La noción más fundamental es, según me parece, la totalidad del sistema (en el sentido en que se habla de sistema en física), que incluye no sólo el complejo de los organismos, sino también todo el complejo de factores físicos que forman lo que hoy denominamos el medio del bioma, los factores de hábitat en un sentido amplio (Tansley, citado en Deléage, 1993, p.135).

Posteriormente, algunas de las definiciones que los ecólogos modernos propusieron hablan del ecosistema como: “sistemas formados por individuos de muchas especies, en el seno de un ambiente de características definibles, e implicados en un proceso dinámico e incesante de interacción, ajuste y regulación” (Margalef, s/d, p.2); “cualquier asociación natural compuesta por organismos vivos y sustancias inorgánicas que actúan entre sí para intercambiar materia” (Campbell, 1985, p.10); “sistemas ecológicos inmensamente grandes y complejos, que incluyen hasta muchos miles de diferentes tipos de organismos que viven en gran variedad de entornos individuales” (Ricklefs, 2001, p.3).

En el campo discursivo de la problemática de bosque nativo en Córdoba, el ecosistema cumple un rol conceptual fundamental en la estrategia argumentativa para su defensa. La ecología cordobesa sintetizó una visión del bosque nativo como ecosistema privilegiado e indispensable para el mantenimiento de la sociedad toda.

Los bosques nativos no sólo conservan las máximas biodiversidades observadas en la provincia, sino que los bosques y las actividades humanas asociadas a los mismos son parte del paisaje natural y cultural. Éstos integran en su estructura y funcionamiento a comunidades campesinas e indígenas que conviven con el ecosistema, utilizando sustentablemente sus recursos. El bosque es una componente fundamental para la continuidad de las ciudades y ambientes productivos. Por ello, cuanto mayor es la biodiversidad de un bosque, mayores sus probabilidades de seguir siendo un ambiente que se mantiene a sí mismo y brindar servicios a las comunidades locales y a la sociedad en su conjunto (COTBN, 2009, p.3).

En esta cita, la Comisión de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Córdoba (COTBN) no sólo deja muy en claro que el bosque nativo es un ecosistema

⁴⁹ Un concepto muy emparentado e igualmente importante para la ecología es el de comunidad o biocenosis, propuesto por Möbius en 1877. La biocenosis indica la “comunidad donde la suma de especies y de individuos, mutuamente limitados y seleccionados en las condiciones externas medias de vida han continuado, por medio de su perpetuación, en la posesión de un territorio determinado” (Clarke, 1974, p.368). Biocenosis “Designa un nivel de integración de los seres vivos que tiene su propia forma de regulación” (Deléage, 1993, p.84).

fundamental, sino que también introduce dos categorías muy importantes vinculadas a éste: biodiversidad y sustentabilidad. De acuerdo a lo que se plantea, no interesa la presencia de un ecosistema si éste no presenta un grado suficiente de biodiversidad que permita su sostenimiento y autorregulación en el tiempo.

La sustentabilidad, y más precisamente el desarrollo sustentable, fue la decantación de un sinnúmero de debates conceptuales provenientes de diversos sectores adentro y afuera de la ciencia. Los ecólogos y ecólogas venían desarrollando años antes el concepto de capacidad de carga. De acuerdo a Drummond, el concepto de desarrollo sustentable es un hijo sociológico del concepto biológico de capacidad de carga (Drummond, 2006, p.7-8). Ya en la década de 1920, investigadores estadounidenses publicaron un artículo en el que definían la capacidad de carga como el número de individuos que puede sostener el ambiente (Ricklefs, 2001). La capacidad de carga: es “la capacidad de un ecosistema para sustentar organismos sanos y mantener al mismo tiempo su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación” (Kopta, 1999, p.7).

Numerosos autores (Hajer, 1995; Sachs, 1996; Leite Lopes, 2006; Martins, 2008; Greco y Crespo, 2015), proponen que la configuración de la moderna ecología⁵⁰ y la emergencia de la cuestión ambiental como problemática mundial tuvieron mucho que ver con la necesidad de producir una conceptualización en la que pudieran convivir los ritmos de desarrollo del capitalismo y la protección ambiental que se comenzó a reclamar fuertemente desde la sociedad civil a partir de la década de 1970.

El primer antecedente de la formulación del objetivo del desarrollo sustentable se puede encontrar en la Declaración de Estocolmo de 1972. El documento original en esa oportunidad fue ‘Only One Earth: the Care and Maintenance of a Small Planet’, escrito por René Dubos y Barbara Ward, con la colaboración de 70 especialistas. La declaración publicada, posteriormente, como actas de la conferencia realizada en la ciudad sueca, incluye un conjunto de principios, resoluciones y recomendaciones de tipo institucional y financiero. En este documento, la ONU adopta una posición claramente antropocéntrica, siendo el cuidado de los recursos no un fin en sí mismo, sino un medio para el desarrollo y la mejora de las condiciones de vida de la sociedad (Greco y Crespo, 2015, p.58).

⁵⁰ “La Teoría de la Modernización Ecológica es una teoría social que debuta a comienzo de la década de 1980 (...) en un momento en el cual, otras alternativas, se pronunciaban muertas. Esta teoría nace del estremecimiento que significó la década de 1970, cuando la modernidad industrial comenzaba a no poder esconder más sus límites físicos y sociales. La Modernización Ecológica se enfrenta a los planteos demoledores apuntados a sistemas económicos de todo color, y a un sistema de producción y consumo en un callejón sin salida” (Greco y Crespo, 2015, p.27).

Después de Estocolmo, que puede fecharse como la ocasión en la que la problemática ambiental llegó efectivamente a la agenda internacional, el Informe Brundtland⁵¹ del año 1987 tuvo una importancia sustancial en el sentido de condensar los debates sobre desarrollo y unificar la denominación de la cuestión ambiental, organizándola alrededor de la categoría de desarrollo sustentable.

La noción de sustentabilidad, respecto de la disciplina ecológica, presenta una trayectoria zigzagueante. Originada en el terreno conceptual propiamente ecológico, abonado por la categoría de capacidad de carga de un ecosistema, es sustraída por el ámbito internacional de organismos no gubernamentales para funcionar en un escenario polémico, iniciado en la década de 1970, en el que se oponían fuertemente un modelo de desarrollo capitalista neoliberal y uno de crecimiento cero propiciado por un movimiento ambientalista radical (Hajer, 1995; Greco y Crespo, 2015).

En ese contexto, la sustentabilidad fue el enunciado que permitió no renunciar a la noción de desarrollo y que además inauguró una nueva forma de conceptualización de los problemas de la naturaleza en el mundo. Atravesada por estas operatorias, la sustentabilidad en su nueva configuración no fue expulsada de la ecología, sino reincorporada a la terminología científica. Desde la década de 1980, se consolidó como el paraguas conceptual hegemónico para la ecología y logró amalgamarse con otras categorías científicas como ecosistema y biodiversidad.

El manejo sustentable implica el uso múltiple del bosque en base a la diversidad y su capacidad de renovabilidad (Barchuk y otros, 2010, p.62).

La de ecosistema es una categoría anclada, casi solapada con cierto grado de indistinción, a la de biodiversidad.

(...) la diversidad es un rasgo estructural de los ecosistemas. Ecosistema y Biodiversidad son conceptos estrechamente relacionados; los cambios en esta última pueden influir en todos los servicios del ecosistema (Kullo, 2004, p.38).

La diversidad es un rasgo estructural de los ecosistemas, y la variabilidad que existe entre los ecosistemas es un elemento integral de la biodiversidad (Alcama y otros, 2003, p.8).

La biodiversidad es un concepto con peso propio, pero al mismo tiempo, opera como una propiedad característica de los ecosistemas. La relación indica que, a mayor

⁵¹ Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas, titulado *Nuestro futuro común*. En el mismo, el conjunto de países firmantes asegura que "(...) Nuestro futuro común no es la predicción de una decadencia del medio ambiente, de una pobreza y de una penuria cada vez mayores en un mundo siempre más contaminado en medio de recursos en continua disminución. Vemos, por el contrario, la posibilidad de una nueva era de crecimiento económico que ha de fundarse en políticas que sostengan y amplíen la base de recursos del medio ambiente; y creemos que ese crecimiento es absolutamente indispensable para aliviar la gran pobreza que sigue acentuándose en buena parte del mundo en desarrollo" (Naciones Unidas, 1987, p.16).

diversidad de especies, mayor salud y capacidad del ecosistema. Para la ecología la diversidad fue una característica de análisis central. Los naturalistas de la primera hora se abocaron, por medio de viajes exploratorios y trabajo de archivo, al reconocimiento de especies, a su diferenciación y a la producción de taxonomías, de modo que lo primero que pudieron identificar fue la enorme variedad de la naturaleza. Posteriormente, la diversidad acompañó los análisis ecológicos como aspecto importante de caracterización de las relaciones de dependencia entre los organismos. No obstante, la noción de biodiversidad (como la de sustentabilidad) cobró relevancia por fuera del ámbito académico cuando el proceso de modernización ecológica colocó el concepto en la agenda ambiental internacional. La biodiversidad fue absorbida por el campo analítico del desarrollo sustentable tal como lo vimos párrafos arriba. En el contexto de los organismos internacionales de cooperación, ya a principios de la década de 1990, la biodiversidad se volvió objeto de protección por medio del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), firmado en el marco de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992.

(...) si la adopción de la CDB significó la constitución del objeto biodiversidad en el tratamiento internacional de la cuestión ambiental, la construcción de la diversidad biológica o biodiversidad como objeto científico-tecnológico tiene una historia propia que se remonta, por lo menos, a los inicios del siglo XX cuando los ecólogos Jaccard y Gleason propusieron en distintas publicaciones los primeros índices estadísticos destinados a comparar la diversidad interna de distintos ecosistemas. Pero el término específico es mucho más reciente, del propio período que estamos analizando, su acuñamiento se adjudica habitualmente a Thomas Lovejoy y su obra de los años '80 (Seoane, 2017, p.260).

Los tres objetivos que la Convención propuso son: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. La consecución de estos propósitos se pretende por medio de un enfoque por ecosistemas, una estrategia integrada para gestionar los recursos de la biodiversidad (Naciones Unidas, 1992).

Entre los productos de la biodiversidad se incluyen muchos de los servicios que producen los ecosistemas (como los alimentos y los recursos genéticos); por ello, los cambios en la biodiversidad pueden influir en todos los otros servicios de los ecosistemas. Además de la importante función que cumple la biodiversidad de proveer los servicios de los ecosistemas, la diversidad de las especies orgánicas tiene un valor intrínseco, independiente de toda consideración humana (...) el 'enfoque ecosistémico' cuenta con el respaldo del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) (...) El CBD plantea que el enfoque ecosistémico es una estrategia para el manejo integrado del suelo, el agua y los recursos orgánicos que promueve la conservación y el uso sostenible en términos equitativos. Este

enfoque reconoce que los humanos, con su diversidad cultural, son parte integral de muchos ecosistemas (Alcamo y otros, 2003, p.8).

Como resultado de la vinculación específica del trinomio conceptual que caracterizamos hasta aquí: ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad, obtenemos la noción que le da sentido al corazón de la comprensión del bosque nativo en el contexto argumentativo de su defensa a nivel internacional, nacional y provincial, caracterizado por el término de **servicios ecosistémicos**. Los bosques nativos, en tanto ecosistemas sustentables que apuntan a mantener o recuperar los mayores niveles posibles de biodiversidad, poseen un valor especial, un valor ecológico, que se comprende en términos de provisión de servicios. Si el estado de conservación de los bosques no es suficiente, a lo que se apunta es a su reparación para el efectivo desarrollo de dichos servicios.

Los principales remanentes de bosque nativo se encuentran al noroeste de la provincia, correspondientes al Chaco Árido⁵² (...) Estos bosques tienen un reconocido valor biológico por sustentar una notable diversidad de especies animales y vegetales (...) y por proveer importantes servicios ecosistémicos a las distintas comunidades humanas, que los aprovechan directa o indirectamente (Kopta y otros, 2016a, p.1).

Los servicios ecosistémicos se presentan como valiosos en tanto son concebidos como beneficios naturales, entre ellos: mantenimiento de cuencas hídricas, conservación de la flora y fauna nativa, provisión de especies medicinales, reducción de la erosión, atenuación de extremos ambientales, protección de la diversidad de los paisajes, oferta ambiental de interés turístico, defensa de la identidad cultural de las comunidades campesinas e indígenas o reducción de la emisión de gases de efecto invernadero.

Los servicios ambientales o ecosistémicos son aquellos que, como bien lo indica su nombre, nos brinda la naturaleza y no pueden ser reemplazados. Por ejemplo, un servicio ambiental esencial para nuestro desarrollo es la captación y regulación del ciclo del agua; este se produce en las cuencas hídricas de nuestra provincia, cuya zona más importante de recarga son las sierras y pie de las sierras (Barri y De Luca, 2009).

Para los ecólogos esta noción no supone considerar un aspecto más de los ecosistemas, sino su propia razón de ser. Los bosques, en este marco adquieren una relevancia estratégica fundamental para la subsistencia humana.

De los bosques obtenemos bienes y servicios indispensables para nuestra supervivencia tales como alimentos, maderas, medicamentos y otros. Los bosques juegan un papel fundamental en la regulación climática, el mantenimiento de las fuentes y caudales de agua y la conservación de los suelos. Por ello, las selvas y bosques son uno de los patrimonios naturales más importantes, pero

⁵² Región ecológica del centro-oeste argentino, que en la provincia de Córdoba se ubica al noroeste.

también es el más amenazado y depredado por la mano del hombre (Greenpeace, 2006, p.3).

Se consideran servicios ambientales a los procesos y condiciones a través de los cuales los ecosistemas sostienen los procesos biológicos fundamentales (por ejemplo, el ciclado de nutrientes o la prevención de la erosión en las cuencas hídricas) (Gavier y Bucher, 2004, pp.22-23).

Los servicios que prestan los ecosistemas incluyen productos tales como alimentos, combustibles y fibras; servicios de regulación, tales como la regulación climática y el control de las enfermedades; y beneficios intangibles, como los de carácter espiritual y estético. Los cambios que experimenten estos servicios afectan de diversas maneras el bienestar humano (Alcamo y otros, 2003, p.2).

La red conceptual que se esboza a partir de la relación entre ecosistema boscoso y servicios ecosistémicos se configura en un campo que implica otros diversos ámbitos y problemas ecológicos como calentamiento global, inundaciones, sequías, calidad del agua, incendios y tormentas de polvo. La posibilidad de anclaje entre estos aspectos y los bosques es precisamente el concepto de servicio ecosistémico.

(...) el servicio ecosistémico de secuestro de carbono que proveen los bosques se vuelve clave (UNCiencia, 2016, p.2).

Las urbanizaciones en Sierras Chicas⁵³, tanto las antiguas como las actuales, están ubicadas en las zonas de mayor riesgo de inundación. A esto contribuyó el desmonte de bosque nativo (UNCiencia, 2015, p.3).

La cantidad total de agua que trae un río por año resulta de un balance entre el agua que entra a su cuenca (por lluvia, neblina o nieve) y el agua que se pierde por evapotranspiración. En primer lugar, las entradas y las salidas dependen muy estrechamente del tamaño de la cuenca y del clima. Pero la vegetación también influye. Si tenemos una vegetación abundante, por ejemplo bosques o selvas, parte del agua que cae con la lluvia es interceptada por las hojas y ramas y se evapora directamente (Cingolani y otros, 2010, p.49).

(...) dado que la erosión eólica es producida por el viento ante la falta de cubierta vegetal del suelo, la solución de fondo al problema de la falta de visibilidad en rutas por polvo en suspensión pasa por la conservación y recuperación de bosques nativos, el fomento de un manejo adecuado de los suelos y la implantación de barreras forestales protectoras dentro de los establecimientos agrícolas (Díaz y otros, 2011, p.4).

Los servicios ecosistémicos son permanentemente citados de diversas fuentes, puestos en juego en el análisis por relaciones interdiscursivas que evocan discursos nacionales e internacionales específicos, son colocados como piedra basal de las argumentaciones esbozadas, pero también constituyen un objeto de investigación *per se*. Existen ejemplos de estudios que se han divulgado sobre indagaciones relacionadas a clasificar servicios ecosistémicos y estudiar cómo éstos son percibidos por diversas poblaciones del territorio cordobés (caso Núcleo DiverSus) o cómo pueden aplicarse precisamente en el ordenamiento territorial de bosques nativos⁵⁴.

⁵³ Cordón montañoso de la provincia de Córdoba ubicado al noroeste de la ciudad capital.

⁵⁴ Por ejemplo en Córdoba, por medio del siguiente artículo: Quétier, Fabien, Tapella, Esteban, Conti, Georgina, Cáceres, Daniel y Díaz, Sandra (2017) "Servicios ecosistémicos y actores sociales. Aspectos

Los servicios ecosistémicos son una categoría central para la ecología contemporánea, en especial la del estudio de los ecosistemas boscosos.

(...) el enfoque consiste en partir de los beneficios ecosistémicos específicos que se pretende obtener, de allí se pasa a identificar qué características morfológicas y funcionales deberían tener las plantas para brindarlos y finalmente se analiza cuáles son las especies concretas que portan dichas características y qué otros aspectos positivos o negativos presentan estas especies (Díaz y otros, 2011, p.3).

El concepto de servicios ecosistémicos no es una invención local de la ecología cordobesa. Como hemos detallado hasta ahora, está presente en la ley nacional 26331 de presupuestos mínimos de protección de los bosques nativos, en informes científicos nacionales que circularon los años previos a la sanción de la ley nacional y en el contexto de debate del problema de los bosques nativos en todo el país, protagonizados por un conjunto de ONGs ecologistas.

No obstante, la constitución de un esquema tal como el de los servicios ecosistémicos, puede rastrearse interdiscursivamente a partir de las referencias que se realizan en los documentos analizados, al Millenium Ecosystems Assessment. Una vez más, tal como lo hicimos con las nociones de sustentabilidad y biodiversidad, transitaremos desde la ecología al campo de los organismos internacionales de cooperación.

La *Evaluación de Ecosistemas del Milenio*, más conocida en inglés como el Millenium Ecosystems Assessment, es un programa de trabajo internacional enmarcado en Naciones Unidas, que se ha dedicado desde principios de siglo a elaborar una serie de informes científicos sobre la situación de los ecosistemas del mundo. Estos informes están, tal como lo propone el propio programa, dirigidos a tomadores de

conceptuales y metodológicos para un estudio interdisciplinario". En *Gaceta ecológica*. Número especial 84-85. Pp.17-26. México: Instituto Nacional de Ecología. O a nivel nacional: Laterra, Pedro, Joggbágy, Esteban G. y Paruelo, José M. (2011) Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Buenos Aires: INTA.

"En una investigación interdisciplinaria y multiactoral realizada por investigadores del Núcleo DiverSus se abordó en detalle esta problemática a fin de conocer cómo distintos actores sociales perciben, valoran y se apropian de los servicios ecosistémicos que ofrece el bosque nativo en el Oeste de la Provincia de Córdoba" (...) "El estudio muestra importantes diferencias en términos del tipo y número de servicios ecosistémicos valorados por cada grupo social, como así también la capacidad que tienen los distintos tipos de ecosistemas para ofrecer el tipo de servicios ecosistémicos que le interesa a cada uno de los actores sociales. Los resultados muestran una elevada dependencia de los campesinos por los servicios ecosistémicos que ofrece el bosque chaqueño. Los campesinos perciben, valoran y usan no sólo servicios ecosistémicos de aprovisionamiento (por ejemplo, provisión de forraje para sus animales, obtención de leña y madera, miel silvestre, o medicinas naturales), sino también servicios de regulación (por ejemplo, regulación del clima local, influencia de los polinizadores) y culturales (por ejemplo, sentido de pertenencia, o valor educativo de la flora y fauna local)" (...) "Los grandes productores agrícolas, en cambio, valoran fundamentalmente dos servicios ecosistémicos: fertilidad del suelo y retención de agua del suelo. Finalmente, en una situación intermedia se encuentran los medianos y grandes productores ganaderos quienes valoran algunos servicios ecosistémicos más que los agricultores, pero menos que los campesinos" (Kopta y otros, 2016, pp.12-13).

decisiones. La *Evaluación* es frecuentemente evocada en los discursos científicos vinculados al problema de bosque nativo, como ya vimos por la repetida referencia al concepto de servicios ecosistémicos.

El proceso previo de redacción y desarrollo de otros instrumentos, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la Convención de Lucha contra la Desertificación, la Convención de Ramsar sobre Humedales y la Convención sobre Especies Migratorias, generó posteriormente la demanda de una nueva herramienta conceptual basada en información científica que posibilitara la implementación de los respectivos tratados, de ahí la solicitud de la conformación de un equipo que lleve adelante esta evaluación (World Resources Institute, 2003). Esta herramienta conceptual se estructuró intensamente relacionada con las nociones ecológicas de ecosistema, biodiversidad y sustentabilidad.

(...) durante la segunda mitad de la década de los `90 el concepto de servicios ecosistémicos se consolidó como instrumento analítico en la investigación científica dominante de manera paralela a la constitución del enfoque de los ecosistemas como objeto de tratamiento internacional en el marco de la CDB de Naciones Unidas (Seoane, 2017, p.262).

De acuerdo con la *Evaluación*, la idea de servicios va de la mano de una dinámica mundial de oferta y demanda, que plantea un escenario preocupante de intensificación de la exigencia de los beneficios que otorgan los servicios ecosistémicos para la subsistencia humana. En las actuales condiciones de degradación significativa que ya presentan los ecosistemas, la *Evaluación* señala una acuciante necesidad de valoración de la situación de los ecosistemas para garantizar a futuro que la provisión de bienes y servicios no se agote completamente y se altere de manera irreversible la relación de oferta y demanda mundial de los beneficios de la naturaleza. Esto implica una aproximación desde la sustentabilidad de los beneficios ecosistémicos del mundo. La difusión del esquema de los servicios ecosistémicos fue posible a partir de los años 2000 por medio de este programa, el cual consolidó los desarrollos que un conjunto de convenios internacionales venía elaborando. Su impacto en la disciplina ecológica fue rotundo y, como venimos observando, el caso de los bosques nativos en Córdoba no fue una excepción.

La red conceptual hasta aquí esbozada presenta una formación discursiva ecológica fuertemente permeada, no sólo por los debates científicos de la disciplina ecológica hacia adentro (desarrollados principalmente durante el siglo XX y continuados luego), sino también desde afuera por la controversia internacional que se gesta desde la

década de 1970 sobre la problemática ambiental y la influencia de los organismos internacionales de cooperación.

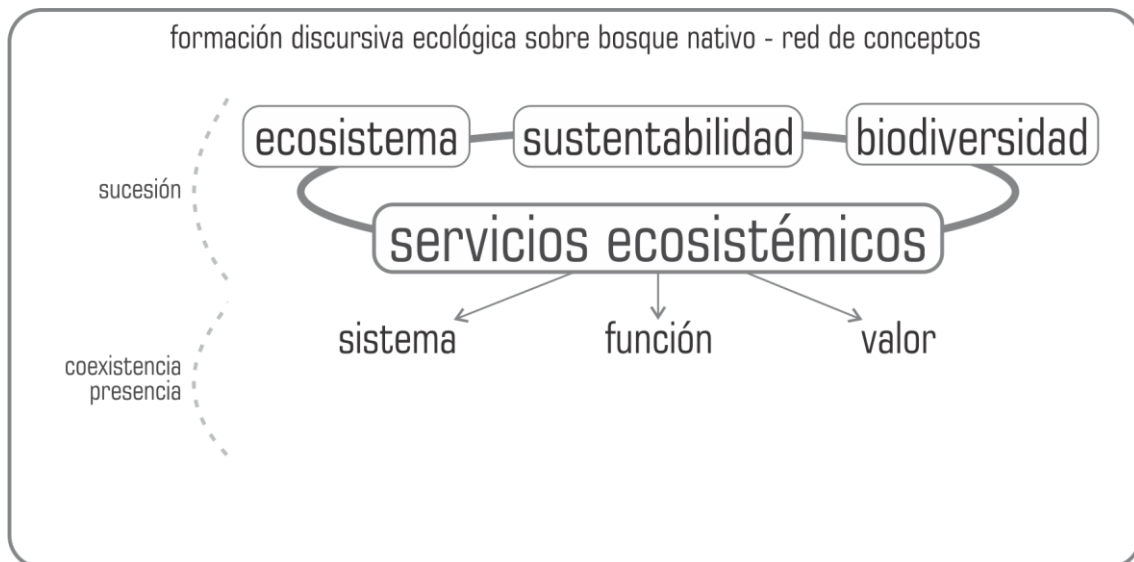
Ecosistema, biodiversidad, sustentabilidad y servicios ecosistémicos ingresan y egresan permanentemente del ámbito de la ecología, configurados por la ciencia y reconfigurados por el debate público. Por ello entendemos que no son conceptos puros y ascéticos desde el punto de vista de la disciplina ecológica, sino complejos entramados simbólicos atravesados por intereses económicos y políticos propios de las prácticas discursivas en las que se gestan, distribuyen y transforman. El adentro y afuera de la retórica científica en la que están siempre en tensión es característica propia de la formación discursiva ecológica bajo estudio.

3. Los servicios ecosistémicos y sus relaciones de coexistencia: sistema, función y valor

A partir de lo dicho hasta aquí, proponemos que la red conceptual que establecen las definiciones interconectadas de ecosistema, biodiversidad, sustentabilidad y servicios ecosistémicos sea complejizada y comprendida por medio de tres categorías estructurantes de la formación discursiva ecológica bajo estudio. Estas categorías son las de **sistema**, **función** y **valor** y, como intentaremos explicar en las próximas páginas, diremos que operan como enlaces enunciativos básicos que anudan las relaciones hacia adentro de la red.

Desde el punto de vista del esquema teórico de las reglas de formación de conceptos (Foucault, 2018), sistema, función y valor plantean relaciones de coexistencia en la red ecológica. No son nociones exclusivas de la ecología como las de ecosistema, biodiversidad, sustentabilidad y servicios ecosistémicos. Aunque no ajenas a la disciplina, remiten a otras redes conceptuales, pueden adoptar otros sentidos más amplios y coexistir como presencias o concomitancias en la red de la formación discursiva.

Como veremos a continuación, remiten a aspectos explicativos fundamentales en la constitución de la red conceptual ecológica a lo largo del tiempo.



Cuadro 2. Fuente: elaboración propia.

a. Sistema

Los ecosistemas son sistemas naturales que según la ciencia ecológica contemplan esferas y elementos interrelacionados. Para la ecología, los componentes que constituyen los ecosistemas, en este caso, los bosques nativos compuestos de suelo, cobertura vegetal, flora, fauna, personas, actividades económicas y culturales, deben mantener como tales una estabilidad sistémica, un equilibrio, una armonía, un balance, de acuerdo a la terminología propia de los ecólogos y ecólogas. Es en el equilibrio del ecosistema del bosque nativo donde se encuentra la garantía de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos.

(...) el delicado equilibrio existente entre la provisión de servicios por parte de los bosques y su explotación es fundamental para mantener una subsistencia digna en nuestro planeta (UNCiencia, 2016, p.5).

Los bosques forman un sistema natural complejo que, junto a los mares y océanos, constituyen el sustento esencial para la vida en la tierra. Son indispensables para el mantenimiento de la biodiversidad de los ecosistemas y para la regulación del clima del planeta (SAyDS, 2005, p.7).

La noción de sistema no se restringe exclusivamente al ecosistema, sino que opera como forma de conceptualización de las realidades ambientales en general.

Los problemas ambientales son la multiplicación de tres esferas, las llamamos desde la “problemática ambiental”. Lo natural, lo económico y lo social. El hombre, la sociedad, no está afuera mirando como un agente externo, estamos metidos en una matriz de naturaleza y tenemos nuestras actividades económicas. Y entonces, las problemáticas ambientales son justamente la multiplicación de esos tres factores, de esos grandes factores, de esas tres esferas (...) Es una interacción, un balance difícil. Es un balance complicado, pero se debe realizar, se debe llevar adelante (Edelstein, 2010).

La ecología toda importa una visión de sistema con consecuencias analíticas que iremos desarrollando a lo largo de todo este capítulo, de modo de cartografiar características e implicancias de un tal pensamiento ecosistémico.

Una de las propuestas más antiguas en el campo discursivo de la ecología que remite a la idea de sistema, todavía anterior a la noción misma de ecosistema, pero muy en sintonía, surgió de la biogeografía. Esta disciplina iniciada ya en el siglo XVIII propuso mucho más que descubrir y clasificar especies, para considerar el criterio de su distribución geográfica (Deléage, 1993, p.48). Aunque parezca elemental, hasta entonces la Historia natural se abstenía al desarrollo de taxonomías y no establecía relaciones recíprocas y determinantes entre los elementos interconectados de la naturaleza.

La atención hacia la distribución geográfica de los animales y los vegetales y el impacto del ambiente exterior en sus características e interacciones fue la primera pista de la existencia de algo como una unidad de la naturaleza, de un sistema.

Además de la geografía, influyó considerablemente en esta forma de abordaje sistémico, la termodinámica. Uno de los principales ecólogos sistémicos, con mucha incidencia a su vez en nuestro país por la difusión de su manual *Fundamentos de Ecología* de 1953, fue Eugene Odum. Este ecólogo describió los ecosistemas como diagramas de flujo de energía y sistematizó los principales desarrollos que se venían realizando al respecto.

La visión de Odum de una caja negra en la que entra y sale energía, “una unidad cuyas funciones pueden evaluarse sin especificar el contenido interno” (Odum, 1997, p.22), parte de una visión termodinámica con amplio desarrollo matemático de los mecanismos de homeostasis, que en principio presenta un equilibrio simplificado⁵⁵.

La cuestión del equilibrio tiene una relevancia fundamental para el concepto de sistema que estamos abordando. En los diversos desarrollos sobre los ecosistemas que la formación discursiva ecológica ha ido elaborando con el paso del tiempo, se ha ido perfilando la inquietud por qué tipo de sistema, de mecanismos y de equilibrio sostienen los ecosistemas. Aunque hacia adentro de la disciplina no es posible encontrar consensos, sí existen planteos dominantes.

⁵⁵ Pierde de vista, según el historiador Deléage “el hecho de que la naturaleza es una categoría natural y social” (1993, p.161).

La perspectiva termodinámica de Odum tiende hacia un equilibrio bastante estático. El sistema opera por medio de un proceso autogénico y ordenado, que “culmina con el establecimiento de un ecosistema estable en la medida en que sea biológicamente posible en el lugar en cuestión” (Odum, 1997, p.186).

Otras miradas proponen un equilibrio más dinámico, esto es, más complejo y menos estable. De hecho, la propia definición de Tansley de ecosistema, la primera a la que nos referimos, ubica los equilibrios de los ecosistemas en una perspectiva temporal que los relativiza:

El acceso gradual de los ecosistemas a un equilibrio dinámico más estable, subraya Tansley, no es más que un caso particular del proceso universal de evolución de los sistemas en equilibrio dinámico. Los ecosistemas de hecho forman parte de los sistemas más inestables. A nivel de largos períodos, que se miden en milenios, puesto que los complejos climáticos son los principales determinantes de los grandes ecosistemas, las evoluciones climáticas como las glaciaciones y los recalentamientos implican destrucciones o movimientos de gran amplitud en cuanto a los ecosistemas (Deléage, 1993, p.135).

La influencia de la teoría del caos en estudios más recientes (Deléage, 1993) es interesante pues ha permitido la inscripción de lo aleatorio en los procesos naturales, advirtiéndolo que “Lo que a un nivel de comprensión aparece como una inestabilidad generalizada, puede concebirse en otro como un ‘caos estable’. Una situación matemáticamente ‘caótica’ puede ser estable desde el punto de vista ecológico” (Deléage, 1993, p.216).

Estas perspectivas son minoritarias. La mirada ecológica, como venimos observando, privilegia la estabilidad, que como mucho se representa en la forma de equilibrio dinámico, pero equilibrio al fin, por no tratarse las más de las veces de una visión de mundo en absoluta armonía. El concepto de servicios ecosistémicos resume adecuadamente la visión de equilibrio sistémico para el mantenimiento adecuado de los beneficios de determinados ecosistemas.

(...) un servicio ambiental esencial para nuestro desarrollo es la captación y regulación del ciclo del agua; este se produce en las cuencas hídricas de nuestra provincia, cuya zona más importante de recarga son las sierras y pie de las sierras. En este caso particular, para que se pueda mantener una buena provisión de agua en calidad y cantidad, el sistema que lo provee, la cuenca, debe mantenerse en buen estado. Ello implica que el bosque serrano, que conforma un elemento central de la dinámica de la cuenca, sea preservado (Barri y De Luca, 2009).

¿Qué opera en esta dinámica estable y equilibrada de los sistemas naturales que promueve la ciencia ecológica? Claramente, el concepto de ecosistema conlleva una idea de unidad, de totalidad que habilita la estabilidad sistémica. Dice Clarke que:

Al aumentar las poblaciones de las diferentes especies y al formarse agrupaciones de animales y vegetales, aparecen nuevas relaciones, y en Ecología, lo mismo

que en otros terrenos, el conjunto es algo más que la suma de las partes que lo constituyen (Clarke, 1974, p.363).

Para este ecólogo, podríamos hablar de la interrelación entre las especies como de una dinámica de mayor complejidad que la de los organismos individualmente considerados, de ahí que proponga la metáfora de superorganismo (Clarke, 1974, p.470). Algo similar sugiere Campbell, para quien hay una interdependencia total que hace de los componentes un todo, a partir de lo cual no sería arbitrario comparar la totalidad del sistema mundial con un organismo individual (Campbell, 1985, p.274).

La formación discursiva ecológica identifica en la naturaleza un conjunto de partes que hacen a un todo: un sistema comparable con un organismo en sí mismo. Este organicismo es tal, en algunos autores, que concibe el planeta como un cuerpo:

No hay escapatoria para nuestra interdependencia con la naturaleza; estamos entretejidos en la urdimbre más estrecha con la Tierra, el mar, el aire, las estaciones, los animales y todos los frutos de ella. Lo que afecta a uno afecta a todos; somos parte de un todo mayor: el cuerpo del planeta (Campbell, 1985, p.275).

La fuerte interdependencia que estamos evidenciando es compatible con el concepto estructurante de nuestra red, el de servicios ecosistémicos. La dependencia de los organismos entre sí tiene fuertes vínculos con la biodiversidad que proveen los bosques nativos.

(...) necesitamos de una gran complejidad de diversidad biológica, dado que la supervivencia de cada organismo depende de la existencia de una trama de relaciones con otros organismos (...) Los servicios ecosistémicos –es decir, los beneficios que brindan los ecosistemas- dependen de las relaciones entre las diversas formas de vida. Por ejemplo, la provisión en el tiempo de un elemento tan vital como el agua por parte de nuestras cuencas serranas depende de que sus bosques nativos se encuentren en buenas condiciones (Barri y Leynaud, 2013).

La ecología nos propone una mirada de sistema, organicista, holística, de equilibrio dinámico, con versiones de mayor o menor complejidad, y es posible clarificar esto con el concepto de niveles de integración.

Si el concepto de ecosistema es el principal acuerdo a las formas de sucesión y coexistencia que venimos abordando, la noción de niveles de integración le sigue en importancia. Desde el organismo hasta el ecosistema, la ecología va analizando la circulación de materia y energía pasando por cada nivel e integrando un sistema interdependiente cada vez más complejo.

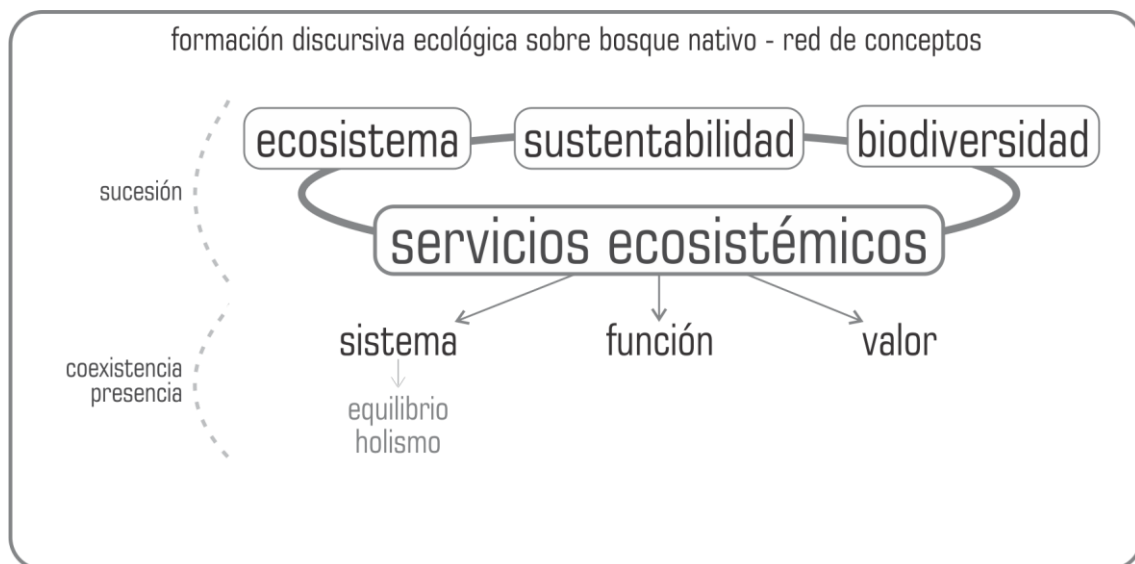
La ciencia ecológica va del organismo “unidad más fundamental de la ecología”, a la población “muchos organismos juntos del mismo tipo”, pasando por la comunidad “muchas poblaciones de diferentes tipos que conviven en el mismo lugar” y el ecosistema “grupos de organismos con sus ambientes físicos y químicos”, hasta la

biosfera “que incluye todos los ambientes y los organismos en la superficie de la tierra” (Ricklefs, 2001, pp.3-4). Este es el esquema de integración en el sistema ecológico.

A medida que los componentes se combinan para producir conjuntos funcionales más grandes, en una serie jerárquica, se originan nuevas propiedades. Así, mientras más se avanza de los sistemas organismo hacia los sistemas población y ecosistemas, se desarrollan nuevas características que no estaban presentes o no eran evidentes en el nivel inferior adyacente. El principio de niveles de integración es una declaración más formal del viejo adagio que dice: ‘el todo es más que la suma de las partes’ o, como con frecuencia se asienta: ‘el bosque es más que un conjunto de árboles’ (Odum, 1997, p.15).

La red hasta aquí nos trae sistema, equilibrio (la mejor de las veces dinámico, pero en general bastante estático), totalidad, holismo y organicismo. Las raíces de la formación discursiva ecológica en este plano se remiten al mecanicismo newtoniano hegemónico en el campo de las ciencias naturales. Las implicancias políticas de este sustrato tienen que ver con que:

(...) según el mecanicismo newtoniano, la relación entre las partes de un sistema no cambia. Una característica fundamental, desde el punto de vista paradigmático, es que los sistemas mecánicos son reversibles; los cambios pueden ser vueltos a cambiar y los sistemas pueden volver siempre a su estado original, en la medida en que se adicione la cantidad de energía suficiente. Una vez que se conoce un sistema, este se torna absolutamente predecible. Y una vez que se pueden predecir los efectos de distintas fuerzas sobre dicho sistema, se puede ejercer dominio sobre el mismo para conseguir los resultados deseados (Greco y Crespo, 2015, p.36).



Cuadro 3. Fuente: elaboración propia.

b. Función

Los ecosistemas se caracterizan por ser complejos, frágiles y precariamente estables, de acuerdo con lo analizado hasta aquí. A pesar de y gracias a ello la ecología

reconoce que cada elemento que compone un ecosistema tiene funciones específicas, fundamentales e irremplazables. Tal como lo propone el concepto de servicios ecosistémicos, los componentes de los bosques nativos para la formación discursiva ecológica hacen cosas. Todo posee una función específica, por lo tanto, ningún elemento se encuentra en vano en el ecosistema.

Los bosques cumplen funciones esenciales en el ecosistema, brindando hábitat a la fauna silvestre, protegiendo a los suelos de la erosión, reciclando nutrientes, capturando carbono y regulando las cuencas hidrográficas, entre otras funciones. Asimismo, suministran insumos para el consumo doméstico e industrial de leña y madera, y proporcionan una gran cantidad de productos forestales no maderables (Kullo, 2004, p.64).

Lo que ha ido pasando en los últimos años tiene que ver con lo que es norte y oeste de la provincia. Entonces, perdés la cubierta natural vegetal nativa que lo que hacía es justamente retener el agua, y también evotranspiraba, o sea, tomaba agua del suelo y lo transpiraba (Kopta y otros, 2016b).

Una de las más valiosas funciones es la captación de agua atmosférica, su almacenamiento y su posterior provisión a los ríos (Vázquez et al., 1979), aspecto que es reconocido mundialmente (Mark & Dickinson, 2008). La cobertura vegetal influye fuertemente sobre la cantidad total, la estacionalidad y la calidad del agua disponible para uso humano a través de los ríos (Barchuk y otros, 2010, p.62).

(...) los bosques frenan, retienen y absorben el agua de las lluvias (Hoy la Universidad, 2008, p.4).

En la interrelación ecosistémica, el daño a uno de los componentes afecta el cumplimiento de una o varias funciones, lo cual pelagra la sustentabilidad del sistema como tal. El ecosistema es presentado como una totalidad en la que cada pieza funciona necesariamente en relación con las demás. Más aún, la ecología considera significativo rescatar los más pequeños o imperceptibles elementos como portadores de beneficios fundamentales.

Tengamos en claro que la biodiversidad no constituye sólo esas especies raras, exóticas, glamorosas; como la “flor cadáver” y otras. Estas son sólo una mínima parte, su extinción no produciría efectos ecosistémicos importantes, más allá de que es importante preservarlas. Tenemos que pensar en todo el “bicherío feo” que hace el trabajo para que todo siga funcionando (Díaz, 2010).

Estas cuestiones enfatizan la interdependencia de los componentes del bosque nativo entre sí y, sobre todo, la dependencia humana respecto del mantenimiento de este ecosistema.

Desde que el hombre existe, ha estado rodeado por los productos y servicios que brinda la biodiversidad (...) necesitamos de una gran complejidad de diversidad biológica, dado que la supervivencia de cada organismo depende de la existencia de una trama de relaciones con otros organismos (Barri y Leynaud, 2013).

De la batería de nociones que venimos mencionando: sistema, equilibrio, totalidad y organicismo, adicionamos entonces una fuerte concepción funcionalista del bosque

nativo. Si el bosque es más que un conjunto de árboles, hasta hacer del todo un sistema orgánico estabilizado, son las partes las que contribuyen a que esto ocurra. Sears dijo en la década de 1930 que “cuando el ecólogo penetra en un bosque o en un prado, no mira simplemente lo que allí hay, sino lo que allí ocurre” (Clarke, 1974, p.33). La consideración del aspecto funcional de los elementos de la naturaleza es la distancia entre la ecología y la Historia natural, esta última meramente abocada a la identificación y clasificación de las especies.

Es ecológicamente ingenuo tratar de manejar los bosques sin prestar atención a las poblaciones de insectos, pájaros, mamíferos y un sinnúmero de otros organismos de los cuales depende la persistencia del bosque. Los sistemas naturales son diversos y altamente evolucionados en el sentido de que cada especie está adaptada a su papel particular dentro del sistema; en consecuencia, la integridad del sistema depende en cierto grado de que cada actor cumpla su papel (Ricklefs, 2001, p.21).

Esto da cuentas de la centralidad que se le otorga a lo que cada parte del sistema hace, cumplimentando un papel imprescindible y fuertemente interconectado con los demás elementos⁵⁶. Para la formación discursiva ecológica, entonces, función y sistema son inseparables, algo que ya percibíamos en el propio concepto de servicios ecosistémicos: los componentes de la naturaleza tienen un papel específico en las interrelaciones biológicas, y proveen bienes y servicios específicos y fundamentales para la subsistencia equilibrada de todo el sistema.

La mayor expresión de esta visión de sistema, función y totalidad es la categoría de biosfera, la cual se robustece desde la década de 1950, a medida que la disciplina ecológica comienza a adquirir relevancia mundial de la mano de la emergencia de la ecología política y un conjunto de problemáticas ambientales de dimensiones planetarias (Deléage, 1993, p.278). La biosfera indica “un único ecosistema mundial” (Campbell, 1985, p.254), se trata del ecosistema del planeta como un todo.

La biosfera es un concepto de la ecología nutrida por dos tradiciones científicas bastante diferentes pero importantes dentro de las ciencias naturales del siglo XX: la geoquímica y la cibernética (Deléage, 1993, p.222). Desde estos planteos, la biosfera

⁵⁶ Una evidencia de la importancia de la función para el saber ecológico es el concepto de nicho. Precisamente el nicho, una categoría bastante polémica según Deléage (1993, p.200), remite a la función que cada organismo realiza en la comunidad, más allá de pero en sintonía con, su posición física en un hábitat. El nicho de cada organismo es una “pauta característica de explotación en el interior de su hábitat” (Campbell, 1985, p.21). Odum ofrece la clásica explicación de que, mientras el hábitat es el domicilio del individuo, el nicho ecológico es su profesión (Odum, 1997, p.63). Ricklefs señala que cada nicho es diferente, “porque cada especie tiene atributos distintos de forma y función que determinan las condiciones que puede tolerar, cómo se alimenta y cómo escapa de sus enemigos” (Ricklefs, 2001, pp.8-9).

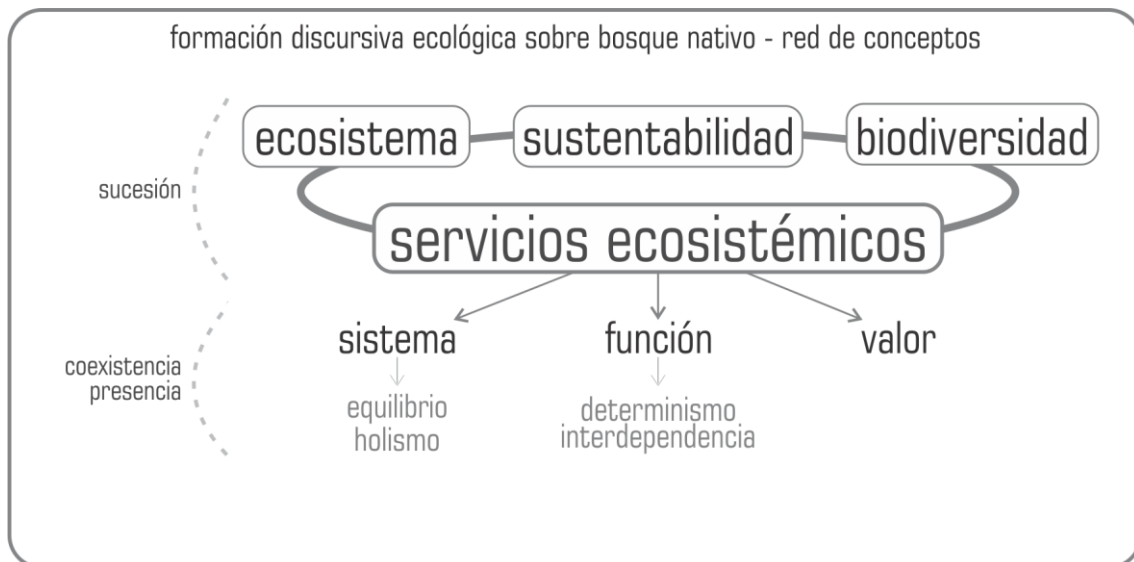
explica la dependencia energética total de los organismos del planeta respecto del sol. Por ejemplo, Lovelock⁵⁷ propuso el concepto Gaia, indicando una autorregulación de la tierra y de la vida en sí misma. Tierra y vida formarían un sistema con la facultad de mantener la superficie terrestre en un estado propicio para que prosiguiera la existencia de los seres vivos, a diferencia de otros planetas. “La tierra es un ser vivo”, proclamaba Lovelock de forma provocadora (Deléage, 1993, p.258), siendo Gaia más extensa que el propio término de biosfera.

Para la visión específica sobre la protección de los bosques nativos, las nociones de biosfera y de perspectiva global tienen su participación. El marco problemático del cambio climático global evidencia este enfoque de la formación discursiva ecológica, asociado claramente al concepto de servicios ecosistémicos.

Los beneficios ecológicos esenciales son de carácter global. En este sentido se puede mencionar la función del bosque en la conservación de la biodiversidad por ser uno de los ecosistemas más complejos, motivo por el cual es prioridad mundial conservarlos como banco de genes in situ. El otro beneficio de carácter esencial es la función del bosque como sumidero de carbono, disminuyendo el efecto invernadero que genera este gas en la atmósfera (...) El manejo de los bosques repercute inevitablemente en la conservación de los demás recursos naturales renovables, en la diversidad biológica y en el equilibrio ecológico local, regional y global (...) es preciso recordar que la conservación y el manejo sostenible de los bosques y las tierras con vocación forestal son temas claves en la agenda política mundial, que han generado compromisos asumidos por los Estados ante la comunidad internacional y que Argentina ha suscripto plenamente (SAyDS, 2005, p.9).

(...) en el último tiempo están apareciendo diversas evidencias de que los ecosistemas áridos y semiáridos del hemisferio sur (que incluyen al Chaco) estarían teniendo un rol importante en la regulación de las variaciones de dióxido de carbono atmosférico a lo largo del año a nivel global (...) Ahora los trabajos apuntan a entender los mecanismos por los cuales esta vegetación semiárida del hemisferio sur estaría teniendo ese rol en la regulación de las concentraciones de dióxido de carbono a nivel global, pero desde ya que esto puede tener una fuerte repercusión en las decisiones de mitigación y conservación de los reservorios de nuestros bosques (UNCiencia, 2016, p.5).

⁵⁷ Además de Wladimir Vernadsky, Alfred Lokta y George Hutchinson, que no teorizaron la Gaia pero sí una perspectiva de biosfera.



Cuadro 4. Fuente: elaboración propia.

Sistema y función: la cuestión de la evolución

¿Qué antecedentes podemos encontrar en estos desarrollos de la ecología, en los que venimos identificando una fuerte visión de determinación del ambiente y de las interrelaciones de los organismos, de sistema y de funcionalismo?

Estos antecedentes no están demasiado ocultos. Las historizaciones de la ecología que hemos sondeado en textos clásicos como el de Odum, el de Clarke o el de Deléage, entre otros, coinciden en citar las influencias del economista Malthus y de los naturalistas Darwin y Wallace, en ese orden de aparición y concatenación. Nos parece central comprender las implicancias de las conceptualizaciones de estos autores para el pensamiento ecológico, en tanto sustratos fundadores de la red conceptual que estamos elaborando.

El recorrido que se establece entre la tesis de Malthus, la teoría de Darwin y Wallace y la ecología es muy curioso, pero sobre todo fundamental para esta última. Aunque Malthus pueda considerarse un economista, y Darwin un naturalista que aportó sobre todo a la noción de evolución, Clarke habla de ambos como de ecólogos⁵⁸.

¿Por qué son ecólogos? O más bien, pues esto no debe considerarse un dato objetivo sino la construcción histórica que la propia formación discursiva ecológica ha realizado sobre sus fundadores ejemplares, ¿por qué son citados como ecólogos y qué

⁵⁸ A pesar de que la disciplina estuviera lejos de considerarse consolidada o siquiera existente al momento de desarrollo teórico de sendos pensadores, sugiere hablar de “un ecólogo antiguo denominado Malthus” (Clarke, 1974, p.564); un “ecólogo eminente llamado Darwin” (Clarke, 1974, p.29).

importancia tiene esto para nuestra red de conceptos? En principio, porque estos pensadores han sido identificados como los principales exponentes del evolucionismo, y éste tiene una capacidad explicativa central respecto de las categorías de sistema y función que hemos caracterizado como propias del esquema de los bosques nativos según la ecología, que va del concepto ecosistema al de servicios ecosistémicos, pasando por la sustentabilidad y la biodiversidad.

Malthus aportó la clave de interpretación del evolucionismo que luego Darwin y Wallace desarrollaron, sugiriendo en su *Ensayo sobre el principio de la población* de 1798 un problema inexplorado hasta entonces. Para Malthus la población humana crecía geométricamente, esto es, con una progresión 1, 2, 4, 8, 16, 32..., pero los medios de existencia, los recursos que garantizan la vida de los hombres, crecían aritméticamente con una progresión 1, 2, 3, 4, 5, 6... Esta diferencia de ritmo entre el crecimiento de las personas por su capacidad reproductiva y el de sus condiciones presentaba una problemática significativa.

En los reinos animal y vegetal la naturaleza ha esparcido las semillas de la vida con la mano más profusa y liberal. Pero ha sido comparativamente conservadora en el espacio y la nutrición necesarios para criarlos. Los gérmenes de existencia contenidos en este sitio de la tierra, con mucho alimento y amplio espacio para expandirse, llenarían millones de mundos en el curso de algunos miles de años. La necesidad, esa imperiosa e invasora ley de la naturaleza, los restringe dentro de los límites prescriptos. La raza de las plantas y la raza de los animales se retraen bajo esta gran ley restrictiva (Malthus, citado en Ricklefs, 2001, p.358).

Esta ley de la naturaleza que proponía una limitación efectiva en la expansión de las poblaciones, inexplicada en profundidad por Malthus, fue la inspiración de Darwin y Wallace para pensar las dinámicas de selección natural. En la naturaleza estaba operando un tipo de selección, aunque no se sabía cómo funcionaba, y fue Malthus quien indicó que el potencial reproductor de la humanidad excedía con mucho los recursos naturales disponibles para alimentar a una población en expansión (Campbell, 1985, pp.4-5).

En un contexto de escasez y limitación de las condiciones y de los recursos tanto Darwin como Wallace percibieron que algunos individuos lograban sobrevivir, por lo que debían estar de algún modo mejor adaptados a su ambiente que otros.

Cuando se producen más individuos que los que posiblemente puedan sobrevivir, en todos los casos debe haber una lucha por la existencia, ya sea de un individuo con otro de la misma especie, o con individuos de distintas especies, o con las condiciones físicas de la vida (Darwin, citado en Ricklefs, 2001, p.358).

En este esquema, el ambiente y las relaciones entre las especies asumen un papel central para la supervivencia del sistema y de sus partes. La sucesión de especies por

adaptación es un proceso auto-organizativo a lo largo del cual las comunidades tienden a aumentar su control sobre el medio. Estas interacciones, que en Darwin y Wallace distinguen a la evolución, son basales para el pensamiento ecológico como ya vimos.

Una modificación del equilibrio entre las especies es un factor de evolución como lo es, por ejemplo, una modificación climática. Estas relaciones interespecíficas (...) en las que cada especie intenta ocupar un “lugar en la economía de la naturaleza”, dan fe de la visión propiamente ecológica de Darwin (Becquemont, citado en Deléage, 1993, p.57).

La propia estabilidad del sistema que, en el escenario malthusiano se presenta inicialmente como preocupante dada la desproporción entre capacidad reproductiva de las poblaciones y medios de subsistencia, es explicada y habilitada por el darwinismo como lucha de las especies para adaptarse a un ambiente hostil y de escasez. El sistema es capaz de sostenerse y estabilizarse eventualmente, de evolucionar, como un todo complejo e interconectado.

La ecología contemporánea concibe a los ecosistemas en este sentido, con un lenguaje que ya a este punto nos es familiar:

La evolución siempre es coevolución y tiene lugar en el seno de los ecosistemas, pero estos son dinámicos, están en constante cambio sucesional (lento, de construcción de complejidad, o rápido, de simplificación). El cambio sucesional empuja o tira de la evolución de las especies (Terradas, 2015, p.106).

El hecho maravilloso de la selección natural y la evolución es que a medida que cada especie cambia, se abren nuevas posibilidades de mayor cambio y se altera el ambiente de otras especies con las cuales interactúa la especie modificada. De esta forma, la complejidad existente construye y estimula la complejidad de las comunidades ecológicas y de los ecosistemas (Ricklefs, 2001, p.15).

El cambio de sucesiones es clave para comprender la evolución de los ecosistemas tal como lo veníamos conceptualizando. La adaptación al medio y la lucha entre especies promueve una percepción sistémica, funcionalista y de equilibrio dinámico de la naturaleza. En definitiva, “la ecología no se puede explicar sin evolución ni la evolución sin ecología” (Terradas, 2015, p.104).

Después del darwinismo no sería posible pensar al ambiente de otro modo que como problemático y absolutamente determinante. El evolucionismo refuerza la presencia del ambiente, de lo que se consideran como condiciones del entorno de las especies, y lo hace otorgándole una enorme significancia a los procesos de adaptación y evolución de los organismos.

Como Darwin nos demostró, tan claramente, todavía somos parte de la naturaleza, y tal dependencia no puede disminuir en virtud de nuestra tecnología, ni ésta puede asegurar nuestra supervivencia. Ésta dependerá de un único factor:

nuestro éxito o nuestro fracaso en conseguir un nuevo equilibrio con nuestros recursos (Campbell, 1985, p.XI).

No siempre resulta fácil descubrir en la Naturaleza el papel que cada uno de los factores desempeña, pero sí podemos estar seguros de que en todo momento las relaciones con el ambiente son insoslayables (Clarke, 1974, p.16).

La formación discursiva ecológica nos dice, pues, que el ambiente es insoslayable, que hay una dependencia necesaria con las condiciones físicas y con las otras especies. Podemos incluso ir más allá, indicando que en este esquema de pensamiento los organismos asumen una existencia precaria.

Sobre sus cabezas se cierne una verdadera espada de Damocles, ya que existe siempre la posibilidad de que la acción del ambiente se intensifique y elimine a la población, lo que efectivamente ocurre en determinadas ocasiones (Clarke, 1974, p.23).

Esta espada de Damocles señala el gran poder que la ecología le otorga al efecto del ambiente sobre los individuos, en términos de amenaza o peligro inminente que podría suponer el accionar de los factores ambientales sobre la pervivencia de los seres animales y vegetales.

Al inicio, la ecología planteó la dependencia de los organismos hacia el ambiente, unidireccionalmente, mucho más que el inverso sometimiento del ambiente al efecto transformador de los organismos. Creemos que los términos de esta relación de dependencia ambiente-individuo, van mutando y volviéndose recíprocos a medida que la ecología concibe, cada vez más, el impacto de la actividad humana, sobre todo cuando este impacto se codifica como nocivo, y hasta irreversible. Por ejemplo, en el caso bajo estudio de la degradación del bosque nativo.

Toda la región norte de nuestra provincia alberga ecosistemas muy frágiles que se han consolidado por la interacción de muchas especies a través de miles de años. En términos ambientales, el desmonte provoca la modificación drástica de esas condiciones (Hoy la Universidad, 2008, p.4).



Cuadro 5. Fuente: elaboración propia.

c. Valor

Decíamos que el tercer aspecto de la conceptualización de los servicios ecosistémicos tiene que ver con el valor que se le otorga a las funciones que cumplen los elementos de la naturaleza.

El juego de argumentación sobre la degradación o conservación de los bosques nativos oscila, en general, entre la pérdida y la ganancia de servicios ecosistémicos. Esto habla de un esquema de valorización utilitarista del bosque nativo, el cual se explica alrededor del par costo-beneficio.

La ecología se pregunta por el interés que guardan los servicios ecosistémicos y propone taxonomías que van desde los servicios físico-químicos más básicos, a los valores estéticos y culturales de los paisajes. Por las funciones que cumplen, los ecosistemas hacen, producen, valen, interesan, brindan, benefician, satisfacen, de ahí que propongamos pensar en una valorización utilitarista dentro de la concepción ecológica de la naturaleza.

La contracara de la ganancia ecosistémica es la pérdida, y sobre ella se estructura la defensa ecológica de los bosques nativos.

La pérdida de cobertura y biodiversidad provoca que cada vez se cuente con menos recursos naturales. De esta manera, las comunidades indígenas y campesinas que viven en áreas boscosas o colindantes ven reducidas sus posibilidades del uso histórico, múltiple y diversificado de los bienes naturales que produce el bosque. También las pérdidas de bosques repercuten en el conjunto de toda la sociedad. Se traducen en pérdidas para el turismo, en las economías regionales, en la industria y en todo tipo de actividad agropecuaria (Barchuk y otros, 2010, p.52).

Cuando la vegetación nativa de las cuencas se pierde, hay también una pérdida de hojarasca y materia orgánica del suelo, además de compactación y erosión. De este modo, el suelo pierde la capacidad de incorporar y retener agua. Cuando llueve, el agua en vez de penetrar al suelo escurre (...) Sin excepciones, la pérdida de vegetación natural produce mermas graves en la calidad del agua de los ríos, especialmente cuando se dan procesos masivos de deforestación. El reemplazo de los bosques por urbanizaciones, agricultura, pastizales o matorrales destinados a la ganadería, en todos los casos deteriora la calidad del agua. Esto aumenta los costos de potabilización, y además se pierden otros servicios que prestan los ríos, como la recreación y la pesca (Cingolani y otros, 2010, p.50).

La demanda de los servicios que prestan los ecosistemas es tan elevada en la actualidad que las contraprestaciones entre los diversos servicios se han transformado en un fenómeno común. Un país puede, por ejemplo, aumentar el suministro de alimentos convirtiendo un bosque en suelo agrícola; pero en dicha transformación, disminuye la oferta de servicios que pueden tener igual o mayor importancia tales como agua potable, fibra, ecoturismo o regulación de inundaciones y control de sequías (Alcamao y otros, 2003, p.3).

Hasta aquí, en términos de costos y beneficios de la protección de los bosques nativos por sus servicios ecosistémicos, no es difícil establecer un paradigma de valoración utilitarista dentro de la formación discursiva ecológica. Sin embargo, el análisis de los sentidos y relaciones de los conceptos a su interior y entre sí no es tan lineal como aparenta a simple vista. La noción de servicios ecosistémicos lleva consigo una dimensión problemática que es la de valor intrínseco. Los ecólogos y ecólogas insisten en la defensa de los ecosistemas porque tienen un valor por sí mismos, más allá de valores materiales o económicos.

Hay algunos servicios ecosistémicos que tienen un valor monetario clave, como por ejemplo la comida o la madera. Pero la mayoría de los servicios ecosistémicos no tiene un valor económico, aunque su valor para sostener determinados grupos humanos es enorme, muy difícil de calcular (Díaz, 2010).

El ecosistema del Chaco Seco es un sistema dinámico en el espacio y en el tiempo, cuyos procesos ecológicos y recursos que provee pueden ser expresados como bienes y servicios. Los servicios ecosistémicos que provee poseen un enorme valor tanto para la satisfacción de las necesidades materiales que pueden ser valuadas económicamente (alimentos, fibra, madera, etc.) como para el mantenimiento de la integridad ambiental a través de procesos como la captura de carbono, el ciclado de nutrientes, la regulación del clima local, etc. Estos últimos son más difíciles de apreciar por la sociedad en general ya que no poseen un valor económico intrínseco (aunque la falta de los mismos ocasiona pérdidas millonarias). Por último, deben considerarse también aquellos valores relacionados con factores culturales, éticos y estéticos de las personas (Kopta y otros, 2016a, pp.1-2).

El valor intrínseco es el valor que algo tiene en sí y por sí mismo, independientemente de la utilidad que pueda prestar a alguna persona (Alcamao y otros, 2003, p.5).

Se presenta a lo intrínseco como pecuniariamente incalculable, lo cual a priori nos da la pauta de que se aparta de una perspectiva utilitarista. No obstante, aun cuando no se puede determinar el valor específico que significa la protección de una cuenca por

medio de la forestación de bosque nativo, las argumentaciones persisten en presentar los servicios ecosistémicos en términos de pérdidas y ganancias concretas. Así, incluso lo intrínseco queda atrapado en la valoración utilitarista ecológica.

Por ejemplo, la conceptualización de servicios ecosistémicos intenta incorporar otros elementos y dimensiones de valorización como el vínculo simbólico campesino-indígena con los ecosistemas, o los disfrutes puramente estéticos de los paisajes, sin embargo, lo que funciona como punto de demarcación entre la oportunidad de defensa del bosque nativo es la justificación de sus utilidades. En las argumentaciones sobre la necesidad de conservación de los bosques, la formación discursiva ecológica no apela nunca a que éstos son bellos, buenos, históricamente apreciados o espiritualmente importantes, sino a que proveen servicios específicos más o menos plausibles de ser valorados económicamente y que por ello debemos protegerlos. Estos matices son sutiles, pero dan cuenta de una conceptualización ecológica no necesariamente coherente, sino compleja y problemática.

La toma de decisiones relativa a los ecosistemas y sus servicios puede constituir un desafío particularmente complejo, dado que las diferentes disciplinas, perspectivas filosóficas y escuelas de pensamiento evalúan el valor de los ecosistemas de manera diferente (...) Los valores de los ecosistemas en este sentido constituyen sólo una de las bases sobre las cuales se toman y deberían tomarse las decisiones sobre manejo de ecosistemas. Muchos otros factores, incluyendo las nociones de valor intrínseco y otros objetivos que la sociedad pudiera plantearse (como la equidad entre los distintos grupos y generaciones), también se incorporarán en el marco de decisión. Sin embargo, incluso cuando las decisiones se toman sobre otras bases, las estimaciones de los cambios en el valor utilitario proporcionan información sumamente valiosa (Alcamo y otros, 2003, p.16).

Una pauta de este sesgo utilitarista es el concepto de productividad. Así como planteábamos que los ecosistemas hacen, sobre todo debemos indicar que los ecosistemas producen. Producen bienes y servicios ambientales.

La productividad ecológica se presenta conceptualmente distante de la explotación económica. De hecho, es expresada como antagónica. La productividad económica es una productividad irracional desde el punto de vista ecológico, que no parte de comprender al bosque que desmonta como una comunidad ecosistémica con funciones esenciales para la vida, sino que enfatiza un servicio como la provisión de cultivos y lo desarrolla al máximo.

(...) cuando se producen desmontes en áreas no aptas para la agricultura se observa una rápida caída de la fertilidad física y química de los suelos recientemente desmontados. Esto lleva a incrementar el uso de fertilizantes, a los fines de mantener el rendimiento de las cosechas, pero en el largo plazo estos suelos terminan siendo muy poco productivos, por lo que en muchos casos dejan

de ser utilizados con fines agropecuarios (...) áreas con vegetación nativa que aportan recursos genuinos y diversificados se convierten en desiertos improductivos que difícilmente se puedan recuperar en el corto plazo (Barchuk y otros, 2010, p.55).

Los objetivos de conservación y los objetivos de producción sustentable pueden ser compatibles en ciertos aspectos, pero en otros aspectos entran en conflicto. Por ese motivo, hay que consensuar qué proporción del área se destina a la conservación como objetivo principal (áreas rojas) y qué proporción se destina al aprovechamiento sustentable (áreas amarillas). Es importante destacar que el funcionamiento del bosque se ve alterado por los distintos tipos de manejo que actualmente se hacen en él (...) Esto señala que en un área de aprovechamiento sustentable (amarilla) no se puede cumplir con los objetivos de conservación de todas las propiedades del ecosistema y de sus servicios ecosistémicos (Kopta y otros, 2016, p.11).

Sin embargo, en el ejercicio teórico de positivización de determinadas formas de sucesión y coexistencia conceptuales de la formación discursiva ecológica sobre bosque nativo, debemos sospechar de la separación aparente entre una valorización ecológica y una económica. Como con la noción de valor intrínseco, la formación discursiva ecológica se presenta considerablemente ambigua respecto a la productividad ecológica. Los servicios ecosistémicos, una y otra vez, muestran huellas de contradicciones conceptuales significativas.

De manera bastante compleja, venimos viendo cómo la concepción ecológica abunda en categorías económicas como valor, utilidad, productividad, rendimiento, costo, beneficio, ganancia o pérdida. Esto expande una batería de conceptos concomitantes, esto es, que se relacionan con la ecología hacia adentro de su red, pero que provienen de otros campos discursivos, en este caso de la economía, y se presentan como principios explicativos incuestionables (Foucault, 2018) de la ecología.

La ecología propone un matiz de racionalidad frente al abordaje de los recursos naturales, como productividad racional respecto de la codicia ilimitada de las actividades agropecuarias o inmobiliarias. Conceptualmente, la ecología comprende como más racional, productivo y conveniente, establecer un balance, tal como lo planteábamos al mencionar la dimensión sistémica, entre elementos naturales, actividades o entre diversas esferas igualmente importantes (sociedad, naturaleza, economía).

No obstante, no es sencillo asegurar que la distancia entre una racionalidad ecológica y una racionalidad económica sea lo suficientemente transparente. Las y los ecólogos apelan a la simbología económica una y otra vez, aun para argumentar en contra de la codicia ilimitada de la productividad agropecuaria que arrasa los bosques nativos. Por ejemplo, es reiterativa la estimación de costos y beneficios que los ecólogos

justifican en sus desarrollos que conllevan a una valorización ya no solamente utilitarista del ecosistema sino a una valorización pecuniaria de sus aportes.

El costo de oportunidad, al dejar de cultivar a los fines de crear una franja de mitigación, varía mucho acorde a la región y al cultivo. No obstante, puede estimarse de un modo grueso entre \$ 1 y \$ 2 por cada metro lineal de terreno que colinde con la ruta (Díaz y otros, 2011, p.12).

En líneas generales, se estima que los bosques nativos son sistemas altamente productivos que, traducido a términos económicos, proveen beneficios que han sido estimados en 2.000 dólares por hectárea por año (Costanza y colaboradores 1997). Entre ellos se destacan la regulación del clima (y más localmente la retención de los suelos y de la humedad ambiente), la amortiguación de disturbios, el control de la erosión de los suelos, la regulación hídrica, la producción de maderas y otras materias primas, el tratamiento de residuos y el ciclo de nutrientes, así como valores recreativos y estéticos que, con el reciente impulso del turismo 'ecológico' o 'de naturaleza' exceden la influencia meramente local (Defensor del Pueblo de la Nación, 2011, pp.1-2).

En el mundo entero, se presta cada vez más atención a esos servicios ecosistémicos; incluso, economistas ortodoxos comienzan a incorporarlos en sus cálculos de productividad (...) Esas externalidades se traducen en costos: ¿cuánto cuesta construir nuevos puentes? ¿cuántas toneladas de granos no se producen? ¿cuánto cuestan los subsidios a las cosechas perdidas? ¿cuántos turistas no vendrán cuando las sierras estén deforestadas? ¿cuánto aumentó el costo de potabilización del agua de los diques? ¿cuántos millones de dólares cuesta construir un acueducto? (Barri y Tamburini, 2010).

Es evidente que la ecuación costo/beneficio hace que los gobiernos actuales comprendan que 'se gana plata y se evitan serios problemas' si se preservan los ecosistemas que nos brindan tales servicios ambientales (...) cuando se altera el sistema que provee un servicio ambiental no sólo se pierde la posibilidad de seguir contando con el mismo, sino que además se deben cubrir los costos por las consecuencias que su destrucción puede acarrear (Barri y De Luca, 2009).

Puesto que la 'productividad' es una medida de la capacidad de los sistemas naturales para hacer todo tipo de trabajo útil, tal como tratamiento de desechos, absorción de CO₂, producción de O₂, producción de alimento marino, mantenimiento del hábitat silvestre, protección de tormentas en ciudades, transportación, etc., entonces el convertir el trabajo energético a dinero es una manera conveniente de hacer una evaluación bioeconómica de un sistema natural dado (Odum, 1997, p.263).

Los aspectos relativos a una forma de valorización ecológica que hemos desarrollado hasta aquí, constitutiva del concepto de servicios ecosistémicos, es, por lo menos, problemática. Incluso con la incorporación de la noción de valor intrínseco, con la oposición que se establece respecto de la productividad económica y con la distancia que se fija entre una racionalidad económica y una ecológica, es indudable que hay un conjunto de nociones y de mecanismos explicativos fuertemente emparentados con el pensamiento económico.

(...) los conservacionistas están persuadidos de que para pasar la barrera de los medios y llegar al difícil mundo de la política, el idioma del dinero habla más fuerte que la particular atracción que pueda provocar algún animal en peligro de muerte. Este eje metodológico arrastra a los biólogos involucrados a deambular por la economía para estructurar el discurso sobre el valor del servicio de los

ecosistemas, basado en el análisis de costo-beneficio (...) No sorprende, entonces, que los biólogos conservacionistas estén, hoy por hoy, ocupados con cuestiones de teoría económica (Greco y Crespo, 2015, p.51).

En este escenario, se nos vuelve central tratar con mayor profundidad estas relaciones de concomitancia entre la ecología y la economía, precisamente analizando aspectos conceptuales de la disciplina ecológica.



Cuadro 6. Fuente: elaboración propia.

4. La ecología como economía de la naturaleza

Ha sido frecuente la denominación de la ecología como economía de la naturaleza: “durante toda su historia la ecología se analiza en términos de economía de la naturaleza” (Deléage, 1993, p.15).

La propia raíz etimológica de ambas disciplinas es la misma, como bien señalan los ecólogos y ecólogas. A su vez, veremos que un número de categorías y de conceptualizaciones en el seno del abordaje científico de cada formación discursiva, son familiares. En lo que sigue, intentaremos manifestar las diversas tensiones que supone la economía para la ecología, desde el desarrollo disciplinar de la segunda.

Linneo es el primero en mencionar un término llamativo, el de economía de la naturaleza. Lo hace en 1735 en su *Systema Naturae* y establece que:

Por economía de la naturaleza se entiende la inteligente disposición de los seres naturales instaurada por el Soberano creador, según el cual éstos tienden a fines comunes y tienen funciones recíprocas (Linneo, citado por Deléage, 1993, pp.33-34).

La economía de la naturaleza pervivió como denominación del campo disciplinar durante muchos años. En la actualidad, si vamos a una biblioteca argentina, podemos

consultar un manual de ecología básico que se titula *Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza*⁵⁹. Nos preguntamos, entonces, qué tiene para decirnos la palabra economía en este esquema.

Se indica que “la palabra *ecología* proviene del griego *oikos*, que significa ‘casa’, nuestro ambiente inmediato” (Ricklefs, 2001, p.1). Ecología es hogar o patrimonio, “etimológicamente, la voz *Ecología* es, pues, el estudio de la ‘residencia’ o de qué manera se mantiene el orden en la ‘casa’ de la Naturaleza” (Clarke, 1974, p.17).

Tal como se anudan etimológicamente los términos de acuerdo con los ecólogos, observamos algunas implicancias sustanciales. Entre ellas, la evidente ligazón entre la palabra orden y la noción de sistema, la cual está presente en la categoría de ecosistema que ya abordamos y también, por supuesto, en la idea de sistema económico. El equilibrio y el orden de los sistemas naturales y económicos son objeto de amplio desarrollo por parte de ambas disciplinas. Indudablemente, “Uno de los interrogantes más importantes planteados por los ecólogos es cómo se mantienen y regulan los estados de equilibrio de los sistemas ecológicos” (Ricklefs, 2001, p.14).

Vamos a tener que profundizar la mirada de equilibrio sistémico que desarrollamos anteriormente para anudarla a la de equilibrio económico. El equilibrio tiene una dinámica de estabilización propia, tanto en la ecología por los procesos de adaptación y la acción del ambiente, como en la economía por las variables de oferta y demanda del mercado. Lo sugiere Deléage cuando explica que ya en siglo XVIII “Buffon se refiere a un equilibrio natural, y su modelo está cerca del de Adam Smith, para quien los precios fluctúan alrededor de un equilibrio autorregulado, que mantiene una ‘mano invisible’ omnisciente” (Deléage, 1993, p.41).

Podríamos aventurarnos a pensar que la adaptación evolutiva de las especies de Darwin es en ecología, lo que la mano invisible de Adam Smith en economía. Ecosistema y mercado, principales categorías teóricas de cada disciplina, son sistemas integrados, de elementos interconectados, y de fuerzas en oposición que permiten equilibrios dinámicos, ambos regidos por el principio de escasez.

⁵⁹ El texto de Ricklefs (2001) *Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza*, fue traducido y editado bajo la supervisión de una ecóloga argentina, la Dra. Dina Foguelman. En el original, en inglés, se titula *The economy of nature*. La frase economía de la naturaleza, fue desplazada al subtítulo de la obra, reemplazada por el título de invitación, en el sentido de tratarse de un texto introductorio sobre la ecología. Desconocemos por qué el título en español fue modificado, pero la noción de economía de la naturaleza es central para el ecólogo Ricklefs.

Tomaremos una cita extensa para considerar que el paralelismo de sistema natural y sistema económico no es una formulación que estamos forzando aquí sino un objeto de indagación de los propios ecólogos, con la cuestión del equilibrio como central.

(...) a medida que un recurso se vuelve escaso la eficiencia de la explotación cae verticalmente y entonces las poblaciones de consumidores comienzan a declinar o a buscar recursos alternativos hasta que los consumidores y su primer recurso son llevados nuevamente a equilibrio (...) En los sistemas económicos las interacciones consumidor-recurso también pueden llegar al equilibrio porque a medida que un recurso se torna escaso y su precio aumenta la demanda de ese recurso disminuye; las personas se arreglan sin él o encuentran alternativas más baratas. Sin embargo, como la capacidad de la población humana para explotar los sistemas naturales ha crecido fuera de toda proporción por su capacidad para utilizar herramientas, los recursos renovables probablemente no se volverán escasos hasta que se encuentren casi al borde del agotamiento y no puedan sostener ni siquiera una explotación reducida (Ricklefs, 2001, p.635).

Rescatamos la evidente simetría de análisis entre el equilibrio económico y el equilibrio ecológico, relativizado por una diferencia entre la asignación de precios en la economía y la explotación de la naturaleza. Parece, entonces, que el equilibrio ecológico sería posible (y eficiente) como el equilibrio económico del mercado, si no fuera porque hay una diferente percepción de la escasez que aún no operaría con la fuerza suficiente en los ecosistemas.

El concepto que viene pujando hacia una concientización respecto de la escasez mundial de los beneficios de la naturaleza, es el de servicios ecosistémicos. Analizamos páginas más arriba que su esquema explicativo comienza por caracterizar una oferta y demanda desestabilizada entre la provisión de bienes naturales y las necesidades de desarrollo humano.

La demanda de los servicios que prestan los ecosistemas es tan elevada en la actualidad que las contraprestaciones entre los diversos servicios se han transformado en un fenómeno común. Un país puede, por ejemplo, aumentar el suministro de alimentos convirtiendo un bosque en suelo agrícola; pero en dicha transformación, disminuye la oferta de servicios que pueden tener igual o mayor importancia tales como agua potable, fibra, ecoturismo o regulación de inundaciones y control de sequías (Alcamo y otros, 2003, p.3).

Cuando la ecología se orienta a estudiar las disponibilidades de los bienes, sobre todo si es con fines prácticos, aunque esto no necesariamente, hace ingresar la optimización dentro del pensamiento de equilibrio del sistema.

(...) deseamos averiguar cuál es el rendimiento máximo que podemos obtener y a qué nivel debe mantenerse la población para proporcionar este rendimiento. Una respuesta a esta pregunta ha sido la formación de la teoría del máximo rendimiento. La idea básica en la formulación de esta teoría es la de que, en los casos más sencillos, sin condiciones modificadoras, la población debería mantenerse en el punto de inflexión de la curva que expresa su desarrollo, ya que en este punto se alcanza el máximo incremento por unidad de tiempo, y la

recolección de este incremento representa la máxima cosecha posible sin alterar el número de los individuos que se reproducen (Clarke, 1974, pp.403-404). En cuestiones vinculadas, no con cantidades de individuos de una especie, sino de producción energética encontramos también que

La relación entre la producción bruta (P_g) y la respiración total de la comunidad (...) es importante para el entendimiento de la función total del ecosistema y la predicción de eventos futuros. Un tipo de “estado estable” ecológico existe si la producción anual de materia orgánica iguala el consumo total ($P/R = 1$), y si las exportaciones o importaciones de materia orgánica son nulas o iguales (Odum, 1997, p.90).

En Ricklefs, por ejemplo, hallamos un análisis completo de comportamiento poblacional que cuestiona el comportamiento cooperativo, en base a la perspectiva de la elección racional y la teoría del juego.

El autointerés regula el comportamiento entre individuos no emparentados. Una paradoja del comportamiento egoísta en una sociedad es que el conflicto puede reducir el éxito reproductivo de los individuos egoístas por debajo del éxito probable de los individuos cooperativos. Como la selección natural favorece el aumento del éxito reproductivo, debe ser posible que la cooperación evolucione dentro de las sociedades en general. El problema con este razonamiento es que cuando la mayor parte de una sociedad consiste en miembros cooperativos, un individuo egoísta puede aumentar mucho su éxito reproductivo personal por medio del “engaño”. Por lo tanto, el comportamiento egoísta siempre será favorecido por la selección natural, que impedirá que los grupos crucen el umbral del comportamiento cooperativo para convertirse en verdaderas sociedades (Ricklefs, 2001, p.306).

El dilema del prisionero en teoría económica se traduce en lo que Ricklefs llama el juego del halcón y la paloma. El autor indaga el apareamiento de ranas en términos de su éxito y se pregunta qué motiva cantar a las ranas macho. Se concibe el canto de las ranas macho como un costo, pues atrae depredadores, a la vez que como un beneficio, pues llama a las ranas hembra a la procreación. En este esquema de racionalidad económica, las ranas macho optan por cantar después de las lluvias cuando las hembras buscan procrear, reservando el canto a las épocas en que obtiene mayor beneficio y menor costo.

Esto es paradójico, en el sentido de que, si bien no es otra cosa que una asignación de valor en términos económicos a las especies y los ambientes naturales (porque deben ser optimizados), en efecto los ecólogos oponen este pensamiento de mantenimiento del equilibrio a través de una productividad óptima del ecosistema a lo que consideran una perspectiva económica de aprovechamiento máximo, y abusivo, de los recursos naturales.

(...) para todo existe un valor *óptimo* (que no es máximo), ya se trate del tamaño de una granja, una compañía o una ciudad (...) alteraciones importantes en los valores de los componentes de un sistema se reflejarán a través de todo el sistema

con resultados extensos y probablemente impredecibles y destructores (Campbell, 1985, p.275).

Nuevamente hallamos que, para la ecología, la economía impone una racionalidad de explotación total, esto es, por fuera de la dinámica de equilibrio que permite la pervivencia e integralidad del ecosistema. Sin embargo, y como lo exploramos con la categoría de servicios ambientales, el discurso de los ecólogos que hemos estudiado en base al corpus documental constituido aquí, formula sus razonamientos desde una perspectiva muy familiarizada con esa racionalidad económica aparentemente criticada, por medio de la cual se prioriza el libre juego de intervenciones de los elementos del sistema (económico o ecológico), pues sus propias reglas son la garantía de armonía y equilibrio.

A fin de cuentas, la productividad del sistema es el objetivo principal de la ecología, aunque el camino para ello sea la medida de lo óptimo por sobre lo máximo.

En términos generales la adaptación al ambiente físico depende de alcanzar compromisos entre funciones opuestas tanto para asegurar la supervivencia del individuo como para aumentar al máximo su productividad en un ambiente particular (Ricklefs, 2001, p.78).

El tipo de valoración que hace la ecología de los elementos que integran el sistema y de su funcionamiento, es sin duda mucho más complejo que la asignación de un estricto y simple valor pecuniario como lo haría la racionalidad económica.

(...) asignar valor económico a las especies favorece a algunas sobre otras y a menudo no encara la conservación de la biodiversidad general (...) La diversidad de especies en los sistemas ecológicos puede tener valor intrínseco para estabilizar el funcionamiento de los ecosistemas. Un creciente número de estudios demuestra que hay sistemas mejor capacitados que otros para mantener una alta productividad frente a variaciones ambientales (Ricklefs, 2001, pp.616-617).

Otra vez, se hace evidente la problematicidad de la valoración ecológica respecto de lo intrínseco y de lo útil. Sin embargo, no podemos dejar de advertir una presencia muy potente y problemática para la ciencia ecológica como lo es la economía.

(...) el hombre en común con otros heterótrofos busca del paisaje dos aspectos fundamentales; "producción" y "protección". Pero, a diferencia de los organismos inferiores, el hombre también encuentra un placer estético en la belleza de los paisajes naturales. Para la humanidad, el bosque proporciona las tres necesidades, pero esencialmente las dos últimas. En muchos casos el valor monetario de la madera, si se tala por completo en forma simultánea, es mucho menor que el valor del bosque intacto que proporciona recreación, protección de la cuenca fluvial, lugares para casas, etc., además de una cosecha moderada de madera (Odum, 1997, p.243).

El análisis que realizamos en las páginas previas nos proveyó de cuantiosa cantidad de nociones tales como optimización, eficiencia, productividad, rendimiento, costos y beneficios, pérdidas y ganancias, máximos y mínimos. Estas son huellas que hemos rastreado en el análisis de la primera parte de este capítulo respecto de la red

conceptual del bosque nativo como ecosistema-servicios ecosistémicos. Aquí y allá, dadas las formas de enunciación, por momentos tenemos la impresión de estar frente, más que a un discurso de las ciencias naturales, a uno de economía.

Hay un sinnúmero de metáforas entre la naturaleza y la economía que llaman nuestra atención.

(...) estamos viviendo a expensas del capital del planeta, de sus recursos no renovables, y el coste que supone para nuestro ambiente se está haciendo rápidamente irreparable (Campbell, 1985, pp.25-26).

La acción del ambiente no está limitada al simple suministro de materia y energía a los seres vivos para colmar sus necesidades vitales. Como quiera que los animales o vegetales tienen, por así decirlo, abiertas las fronteras al comercio exterior, pueden penetrar dentro de ellos materias nocivas, o sufrir influencias favorables (Clarke, 1974, p.15).

El depredador típico es siempre un individuo de vida libre que caza, mata y devora a los individuos de otras especies con objeto de alimentarse, a diferencia de los parásitos típicos que viven sobre el huésped obteniendo de él su alimento, pero sin matarlo. Por ello se ha afirmado que los depredadores viven del 'capital' y los parásitos del 'interés' (Clarke, 1974, p.457).

Estos ejemplos, y todos los evocados en la segunda mitad del capítulo, aluden tanto a la ecología de poblaciones, como a la de comunidades y a la de ecosistemas. Las diversas ramas de estudio ecológico están plagadas de este tipo de metáforas, analogías, mecanismos de razonamiento y conceptualizaciones.



Cuadro 7. Fuente: elaboración propia.

Las descripciones y análisis precedentes esquematizaron un pensamiento abierto y no necesariamente coherente sobre la formación discursiva ecológica en general y en particular respecto del bosque nativo. Entendemos esta formación discursiva plausible

de verse atravesada por contradicciones y matices constitutivos. Lo realizado hasta aquí intenta ser una presentación positiva de redes de enunciados y conceptos concatenados, jerarquizados, puestos en relación por la ciencia ecológica en la materialidad de los discursos. Con ello buscamos configurar redes de distribución conceptuales que hablen de la forma de pensamiento que propone la ecología para el caso de los bosques nativos.

La categoría de servicios ecosistémicos es el eje principal de la conceptualización sobre los bosques nativos, su indagación nos ha llevado a comprender que la misma está fuertemente determinada por un enfoque sistémico (con importante diversidad de interpretaciones al respecto), holista, funcionalista, evolucionista, organicista, utilitarista y economicista. Con todo lo que ello implica, consideramos que son estas las principales claves de configuración de la formación discursiva ecológica desde el punto de vista de sus reglas de conceptualización.

Una de las principales reflexiones tiene que ver con la considerable presencia de la disciplina económica, constitutiva de la ecología desde sus inicios hasta nuestros días, como lo observamos con la actual concepción de servicios ecosistémicos, entre otros aspectos analizados. Esta concomitancia entre los enunciados de las disciplinas es presentada por la literatura ambiental como naciente en la década de 1970 y perdurable en adelante. Nuestra tesis sugiere que es muy anterior y mucho más compleja y problemática.

Si para gran parte de la literatura (Greco y Crespo, 2015; Martins, 2008; Sachs, 1996; Hajer, 1995), los temas y categorías ambientales habrían sido gestados y conceptualizados en el marco del universo simbólico de los enunciados del neoclasicismo económico, aquí proyectamos esta operatoria mucho más allá del pensamiento neoliberal que se consolida en la segunda mitad del siglo XX.

Según dicha mirada, la visión legítima sobre el ambiente que se ha impuesto en los años 1970 en parte se entiende por la hegemonía de la economía como forma de explicación universal. En este sentido, para Martins “es porque la economía se impone como la autoridad incuestionable de la ciencia –amparada, en gran medida, por la legitimidad de la matemática moderna- que (...) las iniciativas de concientización y educación ambiental son recurrentemente sometidas a los juegos de los enunciados económicos” (2008, p.22).

No obstante, consideramos que la economía está simbólicamente inscrita en la formación discursiva ecológica desde mucho antes. La moderna nominación de la cuestión ambiental no ha hecho otra cosa que condensar y fortalecer la red conceptual que hemos desarrollado en este capítulo, por medio de nociones totalizantes de la percepción de los problemas ambientales.

En definitiva, no concordamos completamente con la propuesta hegemónica dentro del campo de la sociología ambiental, para la que las condiciones neoliberales fueron los principales insumos de una ciencia ecológica economizada. El estudio de los conceptos al nivel de la disciplina, para el problema de los bosques nativos, y concebida la ecología como una formación discursiva, nos sugiere que la tensión ecología-economía es bastante anterior y mucho más compleja.

CONCLUSIONES

“El trabajo de reflexividad es sobre todo histórico: nos desafía a explorar la historicidad de nuestras semánticas teóricas así como de nuestros fundamentos epistemológicos (estándares de conocimiento), normalmente para descubrir que ellos mismos poseen historias de disputa, transformación y relaciones sociales” (...) “Cuando se dirige específicamente no a disciplinas en su conjunto o incluso a teorías, sino hacia nuestro vocabulario conceptual presupuesto, esta tarea entraña una sociología histórica de la formación de conceptos” (Somers, 1996, p.35).

A lo largo del desarrollo de los capítulos de esta tesis, nuestro objetivo ha sido analizar el problema de los bosques nativos en Córdoba en su configuración, emergencia, conceptualización y transformación, a partir del estudio de la formación discursiva ecológica, en particular, sobre la constitución de sus objetos y conceptos.

Para ello nos basamos en el análisis de discurso y en la consecuente constitución de un corpus documental de textos científicos, vinculados a la disciplina ecológica sobre el problema de los bosques. De esta indagación, surgieron interpretaciones, saberes, sujetos y prácticas de enunciación específicas, por medio de las cuales pudimos caracterizar las formas de presentación discursiva de la situación de los bosques nativos, de los objetos que emergieron a lo largo del tiempo y de las relaciones conceptuales que operaron en su definición.

Echamos mano del concepto de formación discursiva, habiendo explorado para ello los aportes teóricos y epistemológicos desarrollados por Foucault y la Escuela francesa de análisis del discurso, con el propósito de entrecruzar historia y lenguaje, y comprender así las condiciones de posibilidad de la problematización sobre los bosques nativos.

En el planteo de Foucault (2015; 2018) subyace la preocupación por la unidad discursiva, esto es, por establecer la presencia de cierto conjunto de enunciados organizados por un mismo orden del discurso. Ante la pregunta respecto de cuándo podríamos estar frente a un conjunto tal, el autor propone estudiar cuatro dominios: la emergencia de objetos, las tipologías enunciativas, la formación de conceptos y las estrategias temáticas. En esta tesis hemos optado por abordar dos de estas reglas de formación discursiva: la de los objetos y la de los conceptos. En el proceso de constitución del corpus documental y como resultado de su análisis, consideramos que éstos eran los principales ejes organizadores de nuestro trabajo. La emergencia

de objetos implica preguntarse por los mecanismos a partir de los cuales un asunto adquiere el estatuto de objeto de una formación discursiva y, sobre todo, qué características diversas adquiere a lo largo del tiempo. Siguiendo a Foucault (2018) propusimos indagar respecto de la localización de superficies de emergencia, instancias de delimitación de los objetos (instituciones, individuos, saberes y prácticas que aíslan, designan, nombran e instauran algo como objeto) y rejillas de especificación, esto es, sistemas de separación, oposición, agrupamiento o clasificación entre los objetos de una formación discursiva.

Por otro lado, el estudio de la formación de conceptos nos llevó al campo de las categorías que dan sentido y enmarcan una problemática. Para esta dimensión, nos concentramos en desarrollar un esquema de red de conceptos y establecer un conjunto de relaciones que, de acuerdo con Foucault (2018) pueden ser de sucesión o de coexistencia. La delimitación de este tipo de relaciones nos permitió observar cómo se ordenan y determinan los enunciados entre sí, en una variedad de vínculos de sentido.

De acuerdo con las principales conclusiones a las que arribamos aquí, renunciamos a cualquier pretensión de definir una unidad enunciativa homogénea respecto de la formación discursiva ecológica. Precisamente lo que propone la Escuela francesa de análisis de discurso es que el discurso es una unidad dividida, en una heterogeneidad con relación a sí misma. Esto se comprende por medio de la indagación de las condiciones de producción del discurso.

Respecto al estudio de un área disciplinar, como en este caso es el de la ecología, seguimos a Foucault cuando decimos que no hemos llevado adelante un análisis de la ciencia ecológica, en tanto indagación sobre la veracidad, cientificidad o validez de sus presupuestos, sino la exploración de un problema y los modos de su emergencia y conceptualización, en este caso respecto de los bosques nativos.

En particular, en el capítulo 2, ensayamos una lectura de la problemática de los bosques nativos en su configuración discursiva contemporánea, como punto de partida para el análisis de los siguientes capítulos abocados a la emergencia del bosque como objeto y su red de conceptos, en el marco de la formación discursiva ecológica.

Para esto, ahondamos en las condiciones de producción del discurso asociado a los bosques como asunto de debate actual, y encontramos que su tematización estuvo y

está fuertemente ligada al proceso legislativo que se inició en 2005 a nivel nacional y en 2008 en la provincia de Córdoba.

Consideramos que el registro científico fue una característica central de la producción discursiva de la situación de los bosques y de su legislación. La disponibilidad de enunciados, reclamos y argumentos se vio atravesada por los conceptos, diagnósticos y propuestas de la ecología al interior y exterior del campo académico, en la voz de investigadores, miembros de ONGs o funcionarios.

A su vez, a partir de la indagación de las condiciones de producción de los documentos del corpus, encontramos significativa la presencia de organismos internacionales como el Banco Mundial o Naciones Unidas, tanto para la definición de la problemática como para la financiación de los estudios. En particular en el escenario cordobés, rescatamos la preeminencia del ámbito universitario y una clara polarización discursiva entre grupos en defensa del ambiente de los bosques y el sector productivo. El análisis que llevamos adelante en este capítulo nos permitió establecer, entre las principales características de la configuración discursiva contemporánea del problema de los bosques nativos, las siguientes condiciones:

- Las y los ecólogos, biólogos y/o ingenieros insistieron a comienzos del siglo XXI sobre la falta generalizada de estadística forestal y el desconocimiento sobre la situación de escasez de los bosques, a partir de lo cual se constituyó como imperante la necesidad de contabilización de la disponibilidad del recurso boscoso.
- Se construyó una noción de emergencia forestal en todo el país, frente al avance de la frontera agropecuaria (causante principal de los desmontes cada vez más frecuentes) y la ocurrencia de desastres naturales.
- La concepción de esta escasez y emergencia se configuró en tanto preocupación ecológica (y no productiva o patrimonial), por una valorización ambiental del bosque nativo y de los inconvenientes provocados por su creciente disminución.
- Las opciones estratégicas se encuadraron en el marco normativo nacional e internacional existente, el cual se encontraba organizado alrededor de la cuestión de la sustentabilidad ecológica y de ciertos arreglos institucionales, como la transferencia de competencias a las provincias.

Estas condiciones tuvieron como efecto discursivo tres imperativos en la tematización sobre bosque nativo: el llamado al involucramiento del Estado, la propuesta de un manejo sustentable de los bosques y la consideración de los servicios ecosistémicos como eje central de la política del recurso.

Así, el ordenamiento territorial se consagró como la herramienta más adecuada para el cumplimiento de los mencionados imperativos. Por tratarse de un instrumento técnico de planificación y manejo de los bosques, el proceso que se inició con la legislación nacional y el ordenamiento provincial demandó la intervención de saberes expertos a partir de los cuales se pudiera establecer la mejor categorización de zonas de protección. Con ello comprendemos el protagonismo de figuras como la COTBN en Córdoba.

Lo paradójico en el caso cordobés es que, a pesar de que se vieron enfrentados dos sectores claramente diferenciados en la disputa por la interpretación del problema y los criterios del ordenamiento territorial, la categoría con la que unos y otros justificaban mayores o menores niveles de protección era la misma: los servicios ecosistémicos de los bosques nativos. El análisis es interesante respecto a las interpretaciones alternativas y contradictorias asociadas al mismo término y dan cuenta de la complejidad simbólica de la formación discursiva ecológica.

En el capítulo 3, por un lado, la modulación del bosque como objeto de exploración y descripción por parte de la biología y la botánica, nos presentó a estas disciplinas en tanto instancias de delimitación provenientes de la ciencia básica que comenzaron a formalizarse en nuestro país a partir de mediados del siglo XIX (aunque pudimos encontrar estas operatorias desde la propia fundación de las ciudades en el período de conquista y administración española del territorio argentino). El análisis de discurso nos permitió comprender, entre otras cosas, la importancia de esta configuración del bosque como patrimonio natural, para el ejercicio del poder colonial, para el poder imperial poscolonial y para la consolidación del poder estatal-nacional luego de la independencia. Por ello fue central la exploración y descripción de las características de los bosques argentinos, en tanto expresión de la grandeza nacional hacia adentro y hacia afuera de las fronteras del nuevo Estado.

La modulación discursiva que concibe al bosque como objeto de cuantificación y mapeo, antes que como bosque, se refiere al objeto como recurso forestal, desde las disciplinas de la ingeniería, la estadística y la geografía. En esta particular delimitación

del objeto, ya no encontramos la operatoria de la ciencia básica, sino de la ciencia aplicada en las técnicas de la ingeniería forestal. Hallamos esta dinámica desde inicios del siglo XX, en el marco de una intensa explotación económica por parte de la actividad silvícola, ganadera y agrícola. En este sentido, para esta modulación la principal preocupación del bosque como objeto tenía que ver con la necesidad de obtener conocimientos sobre su disponibilidad y localización, para que pudiera llevarse adelante un aprovechamiento eficiente del recurso. Ya en este marco discursivo se destaca la importancia del instrumento técnico del ordenamiento territorial de bosques.

Por último, aunque la protección de los bosques estaba presente en las modulaciones descritas, la necesidad de conservación ambiental adoptó otro cariz a partir de mediados del siglo XX, mucho más allá de la protección como forma de resguardo de la riqueza nacional o de una producción más eficiente. La nueva modulación discursiva de la protección sustentable que se consolidó desde la década de 1970, articuló ciencia básica y aplicada, objeto natural y objeto productivo, en un saber organizado alrededor del concepto de la sustentabilidad, y en el caso de los bosques, de los servicios ecosistémicos desde los años 2000. Con ello observamos el surgimiento y formalización de un número de institutos de investigación ecológica que, en la actualidad, son los ámbitos de formación de las y los expertos implicados, por lo menos en Córdoba, en el debate sobre la ley de bosques.

Lo que hallamos respecto de la ecología en la temática de los bosques nativos es la emergencia de objetos que, aunque concebidos en diversos momentos de la historia, con modulaciones y funciones diferentes, cuando se los pone en común habilitan una comprensión más cabal de la constitución contemporánea de la problemática.

A fin de cuentas, parece más significativo solapar los intereses por la exploración, la cuantificación y la protección de los bosques nativos, y presentar a la formación discursiva ecológica atravesada por todas esas modulaciones que se fueron articulando a lo largo del tiempo, sea en el ánimo de ejercicio del poder político durante la colonia y luego de la independencia; sea en el interés productivo de la explotación forestal y la expansión del capitalismo durante el siglo XX; o en el afán de amortizar discursivamente los efectos nocivos de la explotación de la naturaleza que se hicieron evidentes a fines del siglo XX e inicios del XXI sin renunciar a los ritmos de crecimiento, por medio de la protección sustentable de los recursos naturales.

Los bosques continúan siendo objeto de exploración por parte de la biología, incluso en su conocimiento más básico de la taxonomía botánica, para el enriquecimiento del patrimonio nacional; también son objeto de cuantificación para los nunca completos y siempre conflictivos mapas forestales y tasas de desmonte; y, por supuesto, son parte de los objetos de protección en el marco de la sustentabilidad, la cual propone niveles aceptables de desmonte y diversos instrumentos de gestión ambiental que no alteren los niveles de productividad del sector agroganadero, ni destruyan por completo los servicios ecosistémicos, por medio de la herramienta del ordenamiento territorial de bosques nativos.

A propósito del concepto de servicios ecosistémicos, el análisis realizado en el capítulo 4 tuvo como expresión sintética el siguiente cuadro:



Fuente: elaboración propia

Este cuadro nos muestra una red de categorías en la que resalta el trinomio conceptual que define a los servicios ecosistémicos, las nociones de ecosistema, sustentabilidad y biodiversidad. A partir de ello estudiamos que los bosques nativos, en tanto ecosistemas sustentables que apuntan a mantener o recuperar los mayores niveles posibles de biodiversidad, poseen un valor especial, un valor ecológico, que se comprende en términos de provisión de servicios.

En el análisis interdiscursivo propio de la formación discursiva ecológica transitamos, sea con el concepto de servicios ecosistémicos, como con los de sustentabilidad y biodiversidad, del campo de la ecología al de los organismos internacionales de

cooperación, y viceversa. Destacamos el proceso discursivo de Naciones Unidas en su difusión de la *Evaluación de Ecosistemas del Milenio* (Millenium Ecosystems Assessment en inglés).

La *Evaluación* concibe a los servicios ecosistémicos en el contexto de una dinámica mundial de oferta y demanda de beneficios naturales por parte de diversos ecosistemas, incluidos los boscosos. El escenario actual, de acuerdo con los informes elaborados por Naciones Unidas a inicios del siglo XXI, plantea una situación preocupante de intensificación de la exigencia de los beneficios que otorgan los servicios ecosistémicos para la subsistencia humana. Por ello los informes llaman la atención sobre la acuciante necesidad de valoración técnica de los ecosistemas, de modo que se pueda garantizar a futuro que la provisión de bienes y servicios no se agote completamente y se altere de manera irreversible la relación de oferta y demanda mundial de los beneficios de la naturaleza. La difusión del esquema de los servicios ecosistémicos fue posible a partir de los años 2000 por medio de este programa, el cual consolidó los desarrollos que un conjunto de convenios internacionales venía elaborando. Su impacto en la disciplina ecológica fue rotundo y, como observamos en el análisis de discurso sobre la problemática en Córdoba, los servicios ecosistémicos operaron como piedra basal de las argumentaciones esbozadas.

A su vez, identificamos otras categorías estructurantes de la formación discursiva ecológica bajo estudio de acuerdo con los conceptos desarrollados. Estas son las de **sistema, función y valor**, grandes enlaces enunciativos que anudan las relaciones hacia adentro de nuestra red. Estos tres conceptos nos mostraron a los ecosistemas como sistemas complejos, en equilibrio, frágiles y precariamente estables, con elementos fuertemente interconectados. Asimismo, el análisis discursivo de la disciplina nos sugirió la presencia de un sustrato evolucionista darwiniano, por medio del cual, la ecología presenta una concepción del ambiente como adaptativo e insoslayable. Finalmente, la noción de valor puso la atención en que los servicios ecosistémicos se caracterizan por un esquema de valorización utilitarista, en nuestro caso del bosque nativo, el cual se explica alrededor del par costo-beneficio.

El análisis del capítulo 4 caracteriza a la formación discursiva ecológica por la existencia, en sus formulaciones, de términos como valor, utilidad, productividad, rendimiento, costo, beneficio, ganancia o pérdida, exhibiendo así una batería de

conceptos que provienen del campo enunciativo de la economía, y se presentan como principios explicativos incuestionables. También identificamos la importancia discursiva de la optimización y la productividad de los ecosistemas, además de la raíz etimológica y la afinidad conceptual entre las categorías de ecosistema y mercado, concebidas como sistemas dinámicos y equilibrados.

Por todo ello, consideramos que la economía estaría simbólicamente inscrita en la formación discursiva ecológica desde sus inicios, aspecto que problematiza la idea difundida de que la racionalidad ambiental es antagónica de la económica, o que esa ligazón es propia de la moderna nominación de la cuestión ambiental. Esta última, en verdad, no habría hecho otra cosa que condensar y fortalecer la red conceptual que hemos desarrollado en este capítulo.

Más allá de la continuidad congruente de los asuntos de la historia y de la coherencia explicativa de los conceptos, de esta tesis nos quedamos con dos problematizaciones generales. La primera presenta un objeto, el de los bosques, como un problema muy anterior al de su conflictividad contemporánea de inicios del siglo XXI. De hecho, nos encontramos con una temática histórica, articulada por diversas disciplinas, delimitada en diferentes objetos y orientada a funciones alternativas del ejercicio del poder político y económico. Efectivamente, los elementos controvertidos de la protección de los bosques, tal como los entendemos en el presente, se remontan a asuntos que ya demandaban tratamiento en los siglos XIX o XX.

La segunda, propone una red conceptual asociada al encuadre interpretativo de la ecología sobre los bosques nativos, caracterizada por una disciplina anclada en el positivismo, de corte sistémico, evolucionista, funcionalista y claramente economicista. Nuestro análisis discute con la literatura ambiental, en el punto en el que ésta considera que la racionalidad económica imperante en el discurso ecológico es propia de la problematización que se despliega en el mundo desde la segunda mitad del siglo XX. Por el contrario, lo que el análisis del corpus documental nos muestra es que la moderna definición de los problemas ecológicos se nutre de una tradición de pensamiento que siempre se vio conceptualmente relacionada con la razón económica.

Lo dicho hasta aquí no está exento de matices ni contradicciones, simplemente intenta sintetizar aspectos relativamente generalizables producidos por el análisis de la formación discursiva ecológica. El contexto de constitución de estas reflexiones se

relaciona con un corpus discursivo que abarcó registros científicos de difusión generalizada. Nos hemos basado en los discursos imperantes puesto que concebimos que lo que se entiende como un problema ambiental de conocimiento público, como el de los bosques nativos, es efecto de las prácticas discursivas disponibles y en circulación que se consideran legítimas en determinado momento. Por este motivo se vieron excluidas interpretaciones y formulaciones minoritarias, alternativas o disidentes del problema del bosque por fuera de la ecología disciplinar.

Entendemos que lo explorado hasta aquí puede inscribirse en lo que Somers (1989; 1996) define como una sociología histórica de la formación de conceptos. La misma, a su vez, habilita la indagación sobre otros aspectos nos abordados en esta tesis.

En primer lugar, de acuerdo con nuestro planteo teórico, cabría avanzar en dos reglas de formación discursiva que no desarrollamos, la que estudia las formas de enunciación y la que explora el juego estratégico argumentativo. Con ello quedaría trazado más cabalmente el tipo de positivización de los enunciados de la formación discursiva ecológica. Sería posible estudiar por medio de la discusión de estas categorías, formas de enunciación, juegos de verdad, sujetos y autoridades de enunciación en la historia del problema de los bosques nativos. Asimismo, sería interesante explorar el uso estratégico político de la categoría de servicios ecosistémicos, más allá de su configuración conceptual, en los contextos de negociación pública sobre la regulación de los ecosistemas boscosos. Así se podría profundizar en el campo de conflictividad política de los bosques nativos de Córdoba. Sin lugar a duda, desde el enfoque de una sociología histórica de la formación de conceptos se podría indagar en la configuración de otras disciplinas científicas como la ecología política, lo que se conoce como economía verde, el derecho ambiental o la sociología del ambiente. Todas ellas presentan específicas formas de objetivación, enunciación, conceptualización y teorización del problema de los bosques nativos, cuya exploración sería sumamente enriquecedora.

Como ya lo hemos mencionado, por fuera del campo jerarquizado y hegemónico del conocimiento científico, existe un conjunto de saberes locales, alternativos, más antiguos e igualmente vigentes que la ecología, con interpretaciones y prácticas discursivas sobre el bosque nativo y otros bienes comunes, cuya indagación es imprescindible para presentar un esquema de análisis crítico del discurso.

Finalmente, y por tratarse de un problema configurado en un contexto legislativo de gran importancia, sería pertinente llevar adelante un análisis del discurso que estudiara más específicamente la ley de bosques, tanto a nivel nacional como provincial, en su proceso político. Ello también podría incluir un estudio de los instrumentos de gestión ambiental, los cuales constituyen un campo en boga poco explorado desde una perspectiva que privilegie las condiciones de producción del discurso legal y político implicado. En la letra de la ley sería posible analizar la pregnancia de la formación discursiva ecológica que indagamos aquí. En particular, esta es la línea de investigación que vamos a desarrollar en la instancia de formación de doctorado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA (2012) “El Buen Vivir en la senda del posdesarrollo”. En Massuh Gabriela (ed.) *Renunciar al bien común: extractivismo y (pos)desarrollo en América Latina*. Buenos Aires: Mardulce.
- ACOSTA, A. y MACHADO, D. (2012) “Movimientos comprometidos con la vida. Ambientalismo y conflictos actuales en América Latina”. En *OSAL. Revista del Observatorio Social de América Latina*. Año XIII. N° 32. ISSN: 1515-3282. pp.67-94. Buenos Aires: CLACSO.
- ALIMONDA, H. (2011) “La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana”. En ALIMONDA, Héctor (coord.) (2011) *La Naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO.
- ALIMONDA, H. (2015) “Ecología política latinoamericana y pensamiento crítico: vanguardias arraigadas”. En *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Vol. 35. pp.161-168. Curitiba: Universidade Federal do Paraná (UFPR).
- ACSELRAD, H., MELLO, C. y BEZERRA, G. N. (2009) *O que é a justiça ambiental*. Río de Janeiro: Garamond.
- ACSELRAD, H. (2010) “Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental”. En *Estudos Avançados* Vol. 24. N° 68. ISSN: 1806-9592. pp.103-119. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP).
- ACSELRAD, H. (2013) “Desigualdade ambiental, economia e política”. En *Astrolabio. Nueva época*. N° 11. ISSN: 1668-7515. pp.105-123. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
- BECK, U. (2002) *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI.
- BERGER, M. y CARRIZO, C. (2016) “Aportes de una sociología de los problemas públicos a la *justicia ambiental* en América Latina”. En *Rev. Colomb. Soc.* Vol. 39, N° 2. ISSN: 2256-5485. pp.115-134. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

BONNIN, J. E. (2014) "Análisis del discurso". Publicado en la Federación Latinoamericana de Semiótica. Obtenido de: <http://www.felsemiotica.org/site/wp-content/uploads/2014/10/Bonnin-Juan-Eduardo-An%C3%A1lisis-del-discurso.pdf>

BRAILOVSKY, A. E. y FOGUELMAN, D. (2013) *Memoria verde. Historia ecológica de la Argentina*. Buenos Aires: Debolsillo.

CANGUILHEM, G. (2015) "¿Muerte del hombre o agotamiento del cogito?" En FOUCAULT, M., *Saber, historia y discurso*. Buenos Aires: Prometeo.

CASTRO-GÓMEZ, S. (2000) "Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la invención del otro" En LANDER, Edgardo (comp.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO.

CISELLI, G. (2011) "Una reflexión sobre la gobernanza de los riesgos ambientales: El caso de la megaminería en Esquel (Chubut)". En *Revista Hermeneutic*. N° 11. ISSN: 1668-7361. Río Gallegos: Instituto de Comunicación, Identidad y Cultura de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

CIUFFOLINI, M. A. (2010) "Por una investigación inquieta. Una reflexión acerca de conceptos, contextos y acontecimientos". En *Revista Estudios*. N° Especial. ISSN: 1852-1568. pp. 147-155. Córdoba: Centro de Estudios Avanzados. DOI: <http://dx.doi.org/10.31050/1852.1568.n0.9434>

CIUFFOLINI, M. A. (comp.) (2012) *Por el oro y el moro. Explotación minera y resistencias en Catamarca, Córdoba y La Rioja*. Buenos Aires: Editorial El Colectivo.

CIUFFOLINI, M. A. (2017) "La dinámica del neoliberalismo y sus desplazamientos. Para una crítica inmanente en orden a su superación". En *Studia Politicae*. N° 40. ISSN: 2408-4182. pp.85-101. Córdoba: Universidad Católica de Córdoba. DOI: <http://dx.doi.org/10.22529/sp.2016-2017.40.04>

CIUFFOLINI, M. A. y DE LA VEGA, C. (2010) "Los conflictos ambientales en América Latina: ¿nada nuevo bajo el sol?" Ponencia del *II Encuentro entre equipos de investigación en teoría política: "Espacio, Democracia y Lenguaje"*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

COMPOSTO, C. Y NAVARRO, M. (2014) "Claves de lectura para comprender el despojo y las luchas por los bienes comunes naturales en América Latina". En

COMPOSTO, C. y NAVARRO, M. (comp.) *Territorios en disputa. Despojo capitalista, luchas en defensa de los bienes comunes naturales y alternativas emancipatorias para América Latina*. México, D. F.: Bajo Tierra Ediciones.

CORONIL, F. (2000) "Naturaleza del poscolonialismo: del eurocentrismo al globocentrismo". En LANDER, Edgardo (comp.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO.

COTBN (2009) *Proyecto de Ley de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Córdoba*. Córdoba: Secretaría de Ambiente. Gobierno de la Provincia de Córdoba.

COURTINE, J. J. (2005) *Análisis del discurso político (el discurso comunista dirigido a los cristianos)*. Trad. María del Carmen Saint-Pierre, Supervisión: Giovanna Winckler. Corrección de estilo y edición en formato papel para uso exclusivo del seminario "Análisis del Discurso y Comunicación" de María Eugenia Contursi.

DEFENSOR DEL PUEBLO DE LA NACIÓN (2011) *Informe especial sobre la situación de la ley provincial de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la provincia de Córdoba (ley 9.814)*. Buenos Aires: Defensoría del Pueblo de la Nación.

DE LA VEGA, C. (2017) "De distancias y acercamientos entre el análisis de luchas ambientales y la perspectiva clasista sobre la constitución de sujetos políticos". En *REVIISE, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*. Vol. 10. Año 10. ISSN: 2250-5555. pp. 205-218. San Juan: Instituto de Investigaciones Socio-Económicas.

DELÉAGE, J. P. (1993) *Historia de la Ecología*. Barcelona: ICARIA Editorial.

DEON, J. U. (2016) "¿Caminando hacia el movimiento contra el desmonte en Córdoba?" En *Cardinalis*. Año 4. N° 6. ISSN 2346-8734. pp.63–90. Córdoba: Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

DI PANGRACIO, A. (2013) "Ley Nacional de Bosques Nativos: Implementación, implementación, implementación". En *Informe Ambiental Anual FARN*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN).

DRUMMOND, J. A. (2006) "A primazia dos cientistas naturais na construção da agenda ambiental contemporânea". En *Revista Brasileira de Ciências Sociais* Vol. 21.

Nº 62. pp.5-25. São Paulo: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (ANPOCS).

ESCOBAR, A. (2000) “El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo?” En LANDER, Edgardo (comp.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

FOA TORRES, J. G. (2011) “Una evaluación crítica de los estudios de políticas públicas ambientales. Hacia un análisis discursivo y de crítica a la ideología de las políticas”. En *Pensamento Plural*. Nº 9. ISSN 2238-4642. pp.87-113. Pelotas: Instituto de Sociologia e Política, Programa de Pós-Graduacao em Ciencia Política, Universidade Federal de Pelotas.

FOA TORRES, J. G. (2016) “Lógica de la gestión ambientalmente adecuada y patrón de desarrollo sustentable en América Latina: el tema emblemático de las políticas de residuos peligrosos en Argentina en los años 90”. En *Luna Azul*. Nº 42. ISSN 1909-2474. pp.293-318. Manizales: Universidad de Caldas.

FOLCHI, M. (2001) “Conflictos de contenido ambiental y ecologismo de los pobres: no siempre pobres, ni siempre ecologistas. En *Ecología Política*. Nº 22. ISSN: 1130-6378. pp. 79-100. Barcelona: Fundació ENT.

FORTUNATO, N. (2005) “El territorio y sus representaciones como recurso turístico. Valores fundacionales del concepto de “parque nacional”. En *Estudios y Perspectivas en Turismo*. Volumen 14. Nº 4. ISSN 1851-1732. pp. 314 – 348. Buenos Aires: Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos.

FOUCAULT, M. (1980) *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona: Gedisa.

FOUCAULT, M. (1992) *El orden del discurso*. Buenos Aires: Tusquets Editores.

FOUCAULT, M. (1999) *Estética, ética y hermenéutica. Obras esenciales, Volumen III*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

FOUCAULT, M. (2014) *Las palabras y las cosas*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno

FOUCAULT, M. (2015) “Respuesta al Círculo de Epistemología”. En FOUCAULT, M., *Saber, historia y discurso*. Buenos Aires: Prometeo.

FOUCAULT, M. (2018) *La arqueología del saber*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

- GAMBINA, J. C. (2012) "Consideraciones sobre la crisis mundial del capitalismo". En *Revista Causa Sur*. Nº 2. ISSN: 2250-7000. Buenos Aires.
- GAUTREAU, P., LANGBEHN, L., y RUOSO, L. E. (2014) "Movilización de información en el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de Argentina: La heterogeneidad de los mapeos provinciales y la institucionalización de la problemática ambiental". En *Terceras Jornadas Nacionales de Investigación y Docencia en Geografía Argentina, Tandil, del 7 al 9 de mayo de 2014*. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- GIARDINI, H. (2009) "Ley de Bosques: Un paso gigante en la defensa del medio ambiente". En GIARDINI, H., MORENO, D. y QUISPE, C. *Ley de Presupuestos Mínimos de Bosques Nativos. Análisis de su elaboración y tiempos actuales*. Buenos Aires: Informe Ambiental Anual FARN.
- GIDDENS, A. (1998) "Política generativa y bienestar positivo". En *Más allá de la izquierda y la derecha*. Madrid: Cátedra.
- GORZ, A. (1980) "Su ecología y la nuestra". Publicado en *Ecología y política*, que reúne artículos entre 1973 y 1977 publicados en le *Nouvel Observateur*, le *Sauvage* y *Lumière et Vie*.
- GRECO, C. y CRESPO, D. (2015) *Nunca fuimos ambientalistas: repensarnos desde la muerte de la naturaleza*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- GUDYNAS, E. (2011) "Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: una breve guía heterodoxa". En LANG, M. y MOKRANI, D. (comp.) *Más allá del desarrollo*. Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo. Quito: Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala.
- GUTIÉRREZ, R. A. (2016) "La política de protección de los bosques nativos en Argentina: demandas sociales y tensiones nación-provincia". En *III Jornadas de Investigación en Política y Gobierno. Estado y políticas públicas en Argentina: Nuevos desafíos a la luz de la investigación*. San Martín: Escuela de Política y Gobierno. Universidad Nacional de San Martín.
- HAJER, M. (1995) *The politics of environmental discourse. Ecological modernization and the policy process*. New York: Oxford University Press.

HARVEY, D. (2004) *El nuevo imperialismo. Acumulación por desposesión*. Toronto: Socialist Register. University of Toronto.

HARVEY, D. (2008) *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrurtu.

HONNETH, A. (2009) "Del análisis del poder a la teoría del poder: la lucha como paradigma de lo social". En HONNETH, A., *Crítica del Poder. Fases en la reflexión de una teoría crítica de la sociedad*. Madrid: Machado libros.

JULIÁ, M. S. (2010) "La ley de protección del bosque nativo en Argentina: algunos impactos jurídicos e institucionales del proceso de implementación". En *Pampa. Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*. Año 6. N°6. pp.169-184. Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.

LANGBEHN, L. (2013) "Conflictos y controversias por el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en Salta. La cuestión ambiental y el control sobre el territorio". En MERLINSKY, G. (Comp.) *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. Buenos Aires: Fundación CICCUS.

LANGBEHN, L. (2017) "La ley de bosques y la construcción del federalismo ambiental en Argentina". En *Revista Administración Pública y Sociedad*. N° 3. ISSN: 2524-9568. pp.126-135. Córdoba: IIFAP.

LATERRA, P., JOGGBÁGY, E. G. y P., JOSÉ M. (2011) *Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial*. Buenos Aires: INTA.

LEFF, E. (2002) "La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza". En CECEÑA, A. E. y SADER E. (comps). *La guerra infinita. Hegemonía y terror mundial*. Buenos Aires: CLACSO.

LEITE LOPES, J. S. (2006) "Sobre processos de "ambientalização" dos conflitos e sobre dilemas da participação". En *Horizontes Antropológicos*. Año 12. N° 25. ISSN: 1806-9983. pp.31-64. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

LÖWY, M. (2011) *Ecosocialismo. La alternativa radical a la catástrofe ecológica capitalista*. Buenos Aires: Ediciones Herramienta y Editorial El Colectivo.

- MACHADO ARÁOZ, H. (2015) "Conflictos socioambientales y disputas civilizatorias en América Latina: *Entre el desarrollismo extractivista y el Buen Vivir*". En *Crítica y Resistencias. Revista de conflictos sociales latinoamericanos*. N° 1. Vol. 1. ISSN: 2525-0841. pp.19-42. Córdoba: Colectivo de Investigación El Llano en Llamas.
- MALDIDIER, D. (1992) "La inquietud del discurso. Un trayecto en la historia del análisis del discurso. El trabajo de Michel Pêcheux". En *Signo & Señal*. N° 1. Buenos Aires: FFyL-UBA.
- MANÇANO FERNANDES, B. (2005) "Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais". En *Revista Nera*. Año 8. N°6. ISSN 1806-6755. pp.24-34. São Paulo: UNESP.
- MANÇANO FERNANDES, B. (2009) "Sobre a tipologia de territórios" En *Territórios e territorialidades: teorías, processos e conflitos*. São Paulo: Expressão Popular.
- MARTÍNEZ ALIER, J. (2007) "El ecologismo popular". En *Ecosistemas. Revista científica y técnica de ecología y medio ambiente*. Vo. 16. N° 3. ISSN: 1697-2473. pp.148-151. Madrid: Asociación Española de Ecología Terrestre.
- MARTINS, R. (2008) "Poder y legitimidade nos enunciados ambientais contemporáneos". En *Oficina do CES*. N° 312. Coimbra: Centro de Estudos Sociais-UC.
- MARX, K. (1985) *La ideología alemana*. Montevideo: Coedición de Ediciones Pueblos Unidos y Editorial Cartago.
- MARX, K. (2012) *El Capital*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- MERLINSKY, G. (2013) "Introducción. La cuestión ambiental en la agenda pública". En MERLINSKY, G. (comp.) *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*. Buenos Aires: Fundación CICCUS.
- MORELLO, J. y MATTEUCCI, S. D. (2000) "La Argentina: Singularidades territoriales y problemas ambientales de un país asimétrico y terminal". En *Realidad Económica*. N° 169. ISSN: 2545-708X. Buenos Aires: Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE).

NACIONES UNIDAS (1987) *Nuestro futuro común. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Nueva York: Naciones Unidas. Disponible en español en <https://undocs.org/es/A/42/427>.

NÚÑEZ, M. G. y TANI, R. (2005) "Apuntes para una arqueología de la producción social de las interpretaciones". En *Espéculo. Revista de estudios literarios*. N° 31. Año X. ISSN: 1139-3637. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

O'CONNOR, J. (2001) *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. México: Siglo XXI.

ORLANDI, E. P. (1994) "Discurso, imaginário social e conhecimento". En *Em Aberto*. N° 61. Año 14. 2176-6673. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

OSZLACK, O. (1997) *La formación del Estado argentino*. Buenos Aires: Planeta.

PÊCHEUX, M. (1978) *Hacia el análisis automático del discurso*. Madrid: Editorial Gredos.

PORTO-GONÇALVES, C. W. (2009) "De Saberes y de Territorios: diversidad y emancipación a partir de la experiencia latino-americana". En *Polis, Revista Latinoamericana*. Vol. 8. N° 22. ISSN 0718-6568. pp.121-136. Santiago de Chile: Universidad de Los Lagos.

QUÉTIER, F., TAPPELLA, E., CONTI, G., CÁCERES, D. y DÍAZ, S. (2017) "Servicios ecosistémicos y actores sociales. Aspectos conceptuales y metodológicos para un estudio interdisciplinario". En *Gaceta ecológica*. Número especial 84-85. Pp.17-26. México: Instituto Nacional de Ecología.

QUIJANO, A. (2000) "Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina". En LANDER, E. (comp.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: CLACSO.

QUIJANO, A. (2014) "¿Bien vivir?: entre el 'desarrollo' y la Des/Colonialidad del poder". En QUIJANO, A. (2014) *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO.

- ROSSI, L. (2016) *Córdoba respira lucha. El modelo agrario: resistencias y nuevos mundos posibles*. Villa María: Eduvim.
- SACHS, W. (1996) "Medio ambiente". En SACHS, W. (editor) *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*. Perú: PRATEC.
- SANTANDER, P. (2011) "Por qué y cómo hacer Análisis de Discurso". En *Cinta de Moebio*. N° 41. Pp.207-224. ISSN: 0717-554X. Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.
- SANTOS, M. (1995) *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona: oikos-tau.
- SCARZANELLA, E. (2002) "Las bellezas naturales y la nación: Los parques nacionales en Argentina en la primera mitad del siglo XX". En *European Review of Latin American and Caribbean Studies / Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*. Número 73. ISSN 1879-4750. Pp.5-21. Amsterdam: Centrum voor Studie en Documentatie van Latijns Amerika (CEDLA).
- SCHNEIDER, C., DE LUCA, N. y DASSANO, M. (2018) "Ley de bosques en Córdoba: el sentido de la participación ciudadana en políticas públicas". En *Informe Ambiental Anual FARN 2018*. Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN).
- SCHMIDT, M. A. (2015a) Un abordaje histórico en torno a los discursos y sentidos vinculados al 'recurso boscoso' en Argentina". En *Revista HALAC*. Vol. IV, N° 2. ISSN: 2237-2717. pp.263-287. Guarapuava: Sociedad Latinoamericana y Carabeña de Historia Ambiental.
- SCHMIDT, M. A. (2015b) "Política Ambiental, Avance de la Frontera Agropecuaria y Deforestación en Argentina: el caso de la ley 'De Bosques'". En *Revista GeoPantanal*. N° 18. ISSN: 1517-4999. pp.121-139. Corumbá: UFMS/AGB.
- SEOANE, J. (2017) *Las (re)configuraciones neoliberales de la cuestión ambiental: una arqueología de los documentos de Naciones Unidas sobre el ambiente 1972-2012*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Luxemburg, IEALC-Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe, GEAL-Grupo de Estudios sobre América Latina y el Caribe.
- SILVETTI, F., SOTO, G., CACERES, D. y CABROL D. (2013) "¿Por qué la legislación no protege los bosques nativos de Argentina? Conflictos socioambientales y políticas públicas". En *Mundo Agrario*. Vol. 13. N° 26. ISSN: 1515-5994. La Plata: Universidad

Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Centro de Historia Argentina y Americana.

SOMERS, M. R. (1989) "Does Social Theory Need History? Reflections on Epistemological Encounters in the Social Sciences". En *Working Paper Series. Comparative Study of Social Transformations*. pp.1-29. Ann Arbor: University of Michigan.

SOMERS, M. R. (1996) "¿Qué hay de político o de cultural en la cultura política y en la esfera pública? Hacia una sociología histórica de la formación de conceptos". En *Zona Abierta*. N° 77/78. ISSN: 0210-2692. pp.31-94. Madrid: Fundación Pablo Iglesias.

SVAMPA, M. (2012a) "Consenso de los *commodities*, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina". En *OSAL. Revista del Observatorio Social de América Latina*. Año XIII. N° 32. ISSN: 1515-3282. pp.15-38. Buenos Aires: CLACSO.

SVAMPA, M. (2012b) "Pensar el desarrollo desde América Latina". En MASSUH G. (ed.) *Renunciar al bien común: extractivismo y (pos)desarrollo en América Latina*. Buenos Aires: Mardulce.

SVAMPA, M. (2013) "«Consenso de los Commodities» y lenguajes de valoración en América Latina". En *Nueva Sociedad*. N° 244, ISSN: 0251-3552. pp.30-46. Buenos Aires: Fundación Foro Nueva Sociedad.

TERRADAS, J. (2015) "El pensamiento evolutivo de Ramón Margalef". En *Ecosistemas. Revista Científica de Ecología y Medio Ambiente*. N° 24. ISSN: 1697-2473. pp.104-109. Madrid: Asociación Española de Ecología Terrestre. Doi.: 10.7818/ECOS.2015.24-1.17

VITALE, A. (1994) "Las instituciones en dos formaciones discursivas ante el golpe de estado de 1966". En AGNONE, C. y M. *El discurso político. Del foro a la televisión*. Buenos Aires: Biblos.

WALLERSTEIN, I. (2006) *Análisis de Sistemas-Mundo. Una introducción*. México: Siglo XXI.

WORLD RESOURCES INSTITUTE (2003) *Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio*. Washington: World Resources Institute.

ZARRILLI, A. (2008) "Bosques y agricultura: una mirada a los límites históricos de sustentabilidad de los bosques argentinos en un contexto de la explotación capitalista en el siglo XX". En *Revista Luna Azul*. N° 26. ISSN: 1909-2474. pp.87-106. Manizales: Universidad de Caldas.

ZEMELMAN, H. (2001) "Pensar teórico y pensar epistémico. Los retos de las Ciencias Sociales latinoamericanas" (Mimeo). En *Galeana*, N° 96. México D.F.: Instituto Pensamiento y Cultura en América. Universidad de la Ciudad de México.

Otros textos citados

Estatuto del Instituto Superior de Estudios Ambientales (ISEA). Resolución del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba N° 4 91/06. Disponible en: https://www.unc.edu.ar/sites/default/files/isea_estatuto.pdf

Páginas web consultadas

<http://www.cernar.inv.efn.uncor.edu/>

<http://www.revistaboletinbiologica.com.ar>

<https://www.cbd.int>

<http://www.dpn.gob.ar/>

<https://www.cepal.org/es/>

http://www.centro.biblioteca.efn.uncor.edu/?page_id=75

<https://www.millenniumassessment.org>

Notas periodísticas referenciadas

www.lanacion.com.ar/647322-polemico-desmonte-en-salta

www.clarin.com/sociedad/presentan-millon-firmas-ley-bosques_0_HkVmU1JAYx.html

www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-94706-2007-11-15.html

www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-119807-2009-02-11.html

www.lavoz.com.ar/content/marcha-en-defensa-de-la-ley-de-bosques

www.lavoz.com.ar/ciudadanos/se-extiende-el-plazo-para-la-ley-de-bosques-en-cordoba

www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/con-final-incierto-hoy-se-debate-la-ley-de-bosques

www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ambiente/la-unrc-recurre-la-corte-suprema-por-la-ley-de-bosques

www.lavoz.com.ar/ciudadanos/ley-bosques-ruralistas-ambientalistas-estudian-reglamentacion

www.lavoz.com.ar/ciudadanos/sierras-chicas-con-536-mm-es-el-febrero-mas-lluvioso-de-la-historia

www.unciencia.unc.edu.ar/2015/marzo/el-informe-cientifico-de-la-unc-que-explica-las-inundaciones-en-las-sierras-chicas-de-cordoba