

## LA COMPOSICIÓN COMO MECANISMO DE INCREMENTO LÉXICO Y ESTRATEGIA LINGÜÍSTICO-DISCURSIVA

Trebucq, María Dolores  
Facultad de Lenguas, UNC  
Córdoba, Argentina  
loletrebucq@hotmail.com

Luque Colombres, Candelaria  
Facultad de Lenguas, UNC  
Córdoba, Argentina  
profeluquec@gmail.com

### Resumen

El lenguaje enfrenta el desafío de transformarse de manera tal que pueda satisfacer los propósitos comunicacionales de sus usuarios. Si bien el cambio lingüístico se refleja en todas las áreas del lenguaje, el léxico es el área en la que suceden los cambios con mayor celeridad debido a la constante introducción de lexemas que no solamente incrementan el vocabulario sino que permiten a los usuarios expresar sus propósitos comunicativos con mayor sutileza y precisión. Como docentes de lengua inglesa de la Universidad Nacional de Córdoba, observamos la necesidad de capacitar a los futuros docentes y traductores de inglés de manera tal que puedan dilucidar con exactitud los significados que encierra cada innovación que se incorpora al léxico. Por ello, y pensando en brindar nuevas herramientas a los estudiantes, durante los años 2014 y 2015 nos abocamos al estudio del incremento léxico inglés a través del proceso de derivación morfológica en la convicción de que el entendimiento de los procesos de formación de palabras que utilizan las lenguas incrementa la capacidad de interpretación de los más sutiles significados. Uno de los resultados que arrojó aquel estudio y que conforma la base de la presente propuesta es que existe otro proceso, de igual o mayor productividad para el léxico inglés, que permite a los hablantes transmitir sus propias percepciones sobre sus dichos en un número reducido de palabras: la composición. En este trabajo nos proponemos identificar las palabras compuestas en los artículos del corpus; agruparlas en las categorías propuestas por Aronoff & Fudeman (2011) y finalmente dilucidar las relaciones entre los tipos de compuestos utilizados y los objetivos comunicacionales del autor. El corpus está conformado por artículos periodísticos en inglés, fechados en 2015, disponibles online y que versan sobre cuestiones relacionadas con el cuidado del medioambiente. Como formadores de futuros docentes y traductores de lengua inglesa, creemos que es necesario instruir a los estudiantes para que sean capaces de develar los significados que encierran las opciones léxicas que los autores adoptan en la búsqueda de la transmisión de sus propósitos comunicativos.

**Palabras clave:** léxico inglés, composición, estrategias lingüísticas

### Introducción

El lenguaje, como medio de comunicación, se enfrenta al desafío de transformarse de manera tal que pueda satisfacer los propósitos comunicacionales de sus usuarios. Si bien el cambio lingüístico se refleja en todas las áreas del lenguaje, el léxico es el área en la que suceden los cambios con mayor celeridad (Álvarez de Miranda, 2009: 135) debido a la constante introducción de lexemas que no solamente incrementan el vocabulario sino que

permiten a los usuarios expresar sus propósitos comunicativos con mayor sutileza y precisión. Por esta razón, el incremento léxico ha sido abordado por numerosas disciplinas y su estudio va adquiriendo un papel preponderante con las contribuciones de diversas escuelas lingüísticas tales como la lingüística generativa, la lingüística histórica y la semántica cognitiva y en áreas como la terminología y la traducción (Hipperdinger, 2014). Nuestra revisión bibliográfica revela que existen numerosos estudios sobre diferentes aspectos del léxico. Estudios sobre innovación léxica en internet (Zhang, Wu & Zhang, 2013), en idiomas como el Iatmul (Jendraschek, 2008) o en revistas femeninas (Estornell Pons, 2012) reflejan el continuo interés por el cambio lingüístico a través del enriquecimiento del léxico. Nuestro trabajo se inscribe en el área de la morfología, definida por la Real Academia Española (RAE) en el *Manual de la Nueva Gramática de la Lengua Española* como la disciplina de la gramática que "...se ocupa de la estructura de las palabras, las variantes que éstas presentan y el papel gramatical que desempeña cada segmento en relación con los demás elementos que las componen" (2009: 5). Para este trabajo hemos acotado nuestro foco de atención a la morfología léxica, sub-disciplina que estudia la estructura de las palabras y las pautas que permiten construirlas o derivarlas de otras (ob. cit).

Como docentes de lengua inglesa de la Universidad Nacional de Córdoba, observamos la necesidad de capacitar a los futuros profesionales de inglés de manera tal que puedan dilucidar con exactitud los significados que encierra cada innovación que se incorpora al léxico. Por ello, y pensando en brindar nuevas herramientas a los estudiantes, durante los años 2014 y 2015 nos abocamos al estudio del incremento léxico inglés a través del proceso de derivación morfológica en la convicción de que el entendimiento de los procesos de formación de palabras que utilizan las lenguas incrementa la capacidad de interpretación de los más sutiles significados. Uno de los resultados que arrojó aquel estudio y que conforma la base de la presente propuesta es que existe otro proceso, de igual o mayor productividad para el léxico inglés, que permite a los hablantes transmitir sus propias percepciones sobre sus dichos en un número reducido de palabras: la composición. En consecuencia, durante los años 2016 y 2017 hemos decidido estudiar este proceso de formación de palabras que ha enriquecido al léxico inglés. Para esta comunicación, analizamos un corpus conformado por veinte artículos periodísticos en inglés tomados de publicaciones de reconocido prestigio (Time, National Geographic y The Economist), fechados en 2015, disponibles online y que versan sobre cuestiones relacionadas con el cuidado del medioambiente. Elegimos esta temática porque su relevancia para la humanidad suele promover el alineamiento y compromiso de los actores y, por ende, es un campo propicio para la creación de nuevas palabras compuestas donde las combinaciones de éstas reflejan el propósito comunicativo del autor sin necesidad de manifestarlo expresamente a través de frases más complejas. En cada artículo del corpus, primeramente identificamos las palabras compuestas pertenecientes al campo de la ecología y el medioambiente; luego, las agrupamos por categorías siguiendo los lineamientos de Aronoff & Fudeman (2011) y analizamos su uso, ya sea como mecanismo de incremento léxico o como estrategia discursiva, para finalmente especular sobre los propósitos comunicativos que encierra cada una de las composiciones analizadas.

### **La composición como mecanismo de incremento léxico**

De la Cruz Cabanillas (2001) define la composición como la creación de nuevas palabras a partir de la unión de dos elementos; de manera similar, Aronoff & Fudeman (2011) la definen como el mecanismo por el cual se crean palabras formadas por dos o más componentes, pero además distinguen, al igual que Carstairs-McCarthy (2002), dos tipos de compuestos: aquéllos que tienen un núcleo y aquéllos que no lo tienen o que si lo tienen, éste no permite develar el significado del compuesto. Para esta comunicación adoptamos la denominación propuesta por Aronoff & Fudeman: composición endocéntrica y exocéntrica.

Los compuestos endocéntricos exhiben un núcleo que expresa el significado central del nuevo vocablo y en este tipo de composiciones, tanto el núcleo como la palabra completa pertenecen a la misma categoría léxica. En el siguiente ejemplo,

*“Rising temperatures exacerbate drought, spread beetle infestations and melt the snowpack earlier.”* (NG 09-08-15), observamos la palabra *“snowpack”* (en español, bloque de hielo), compuesta por dos sustantivos donde el último de ellos, *‘pack’* (bloque), no sólo es el núcleo del compuesto sino que a su vez, determina la categoría léxica de la nueva palabra: sustantivo. De manera similar, en el ejemplo

*“Grasslands can be an economic foundation of communities, both for their arable land and as a draw for wildlife-based tourism.”* (TIME 8-10-15), el núcleo *“land”* (tierra) determina la categoría gramatical de la nueva palabra *“grassland”* (en español, pradera) y en el ejemplo:

*“Michael Greenstone of Chicago University has led research into pollution-affected lifespans in China that has implications for India”*, el núcleo *“affected”* de la composición *“pollution-affected”* (afectados por la contaminación) permite predecir la función sintáctica que la palabra compuesta tendrá: pre-modificador, puesto que *“affected”* es una forma no personal del verbo que cumple en este ejemplo una función adjetiva (premodificador). Por el contrario, en los compuestos exocéntricos, a los que Carstairs- Mc Carthy llaman *“headless”* (en español: sin núcleo), no es posible develar el significado del nuevo lexema a partir de su núcleo y ninguno de los elementos de éste determina la categoría gramatical del compuesto. Como podemos observar en el siguiente ejemplo:

*“The push to address climate change at a global level began in the 1990s with the Kyoto Protocol, which aimed to reduce greenhouse gas emissions to 5 percent below 1990 levels.”* (TM 04-12-15). Valga la comparación entre el inglés y castellano para expresar la misma entidad: las emisiones. Mientras que en inglés usamos un adjetivo compuesto exocéntrico, en español debemos recurrir al circunloquio *“emisiones del tipo de gas que produce el efecto invernadero.”* Un aspecto interesante sobre el adjetivo *“green”* es que ha ampliado sus referentes ya que en el pasado solía significar *“inmaduro, joven”* y en la actualidad se ha convertido en el referente por excelencia del medioambiente.

Otro de los compuestos de mayor frecuencia de ocurrencia en el ámbito de la ecología es *“drinkingwater”*. Si analizamos el siguiente ejemplo,

*“And during that period, reports have surfaced in some locations, including Pennsylvania, Louisiana, and Colorado, of wastewater, spills, or other fracking sources polluting or draining water supplies, leaking explosive gases into drinking water systems, or depleting wells.”* (NG 04-06-15), veremos que el compuesto *“drinkingwater”* (en español, agua potable) está utilizado como un adjetivo de *“systems”*. A pesar de que el núcleo del adjetivo compuesto es *“water”*, el autor no lo utiliza como sustantivo sino como adjetivo haciendo referencia a un tipo de sistema; en otras palabras, sin la palabra *“systems”* no habría sido posible develar la categoría gramatical ni el significado que el autor asigna a este compuesto exocéntrico tan frecuentemente utilizado en el campo de la ecología. Otro ejemplo de composición exocéntrica es el adjetivo *“deepsea”* (de lo profundo del mar) en la siguiente oración: *“And that, particularly because deepsea species tend to grow more slowly than those which live near the surface, and have lower fecundity rates, can have profound effects on ocean ecology.”* (TE 05-09-15), donde observamos que el compuesto formado por el adjetivo *“deep”* (profundo) y el sustantivo *“sea”* (mar) se combinan para conformar un adjetivo, a pesar de que su núcleo es originalmente un sustantivo. En este caso, el adjetivo no se refiere al mar sino a las especies que habitan en el fondo del mar. En esta línea podemos agregar el adjetivo *“snowmelt”* (en español, descongelamiento), al igual que *“deepsea”* será siempre exocéntrico puesto que su núcleo difiere de la categoría gramatical del compuesto. Ilustramos el uso de *“snowmelt”* en el siguiente ejemplo:

“*Early snowmelt alone has lengthened the fire season by 70 days since 1970.*” (NG 09-08-15) donde el verbo “melt” (derretir) que podríamos considerar el núcleo, no determina la categoría gramatical del compuesto final que es el sustantivo “snowmelt” (descongelamiento).

Cabe destacar que compuestos como “drinkingwater”, “greenhouse”, etc. pueden funcionar tanto como compuestos endocéntricos como exocéntricos; en el primer caso, cumplen la misma función que cumpliría su núcleo usado de manera individual mientras que en el segundo caso, cumplen una función diferente. Justamente por ello, es importante aclarar que Aronoff & Fudeman (2011) advierten que esta distinción puede variar teniendo en cuenta el contexto en donde aparecen las composiciones.

### **La composición como estrategia discursiva**

El proceso de composición no solo permite incrementar el léxico de una lengua, como hemos visto en el punto anterior, sino que también, desde el punto de vista retórico, permite transmitir el posicionamiento del autor sobre la temática que lo ocupa.

La lengua inglesa es una lengua analítica que utiliza el orden de las palabras en la oración para reflejar las relaciones sintácticas que existen entre éstas. Así, el sujeto tiende a posicionarse al comienzo de la oración, el verbo siempre precede al objeto directo, etc. A diferencia del español, lengua sintética que indica las relaciones entre los componentes de la oración a través de inflexiones, la naturaleza analítica del inglés puede ser utilizada como recurso retórico-discursivo. En este trabajo, ilustramos esta propiedad de la lengua inglesa por medio de ejemplos tomados del corpus. En ellos, los autores utilizan la composición y crean palabras que se presentan como hechos incuestionables que impiden la negociación de significados.

Esto se observa en los siguientes ejemplos donde el compuesto “wastewater” (en español, aguas residuales o aguas servidas) se presenta como una realidad indiscutible:

“Instead, the agency, which enforces the nation’s water pollution laws, was trying to identify how streams, aquifers, and wells might be vulnerable to fracking—either through contamination from chemicals, wastewater spills or natural gas intrusion, or through the draining of wells or groundwater”. (NG 04-06-15)

“And during that period, reports have surfaced in some locations, including Pennsylvania, Louisiana, and Colorado, of wastewater, spills, or other fracking sources....” (NG 04-06-15)

“Water pollution from surface leaks and spills during the storage, transport, and disposal of hydraulic fracturing wastewater happen all too frequently,” says Mark Brownstein...” (NG 04-06-15)

The EPA study highlights areas needing more research, including how to handle the hundreds of billions of gallons of wastewater produced by fracking. (NG 04-06-15)

Al combinar dos palabras “waste” (desperdicio) y “water” (agua), de las cuales una (“waste”) sería el verbo conjugado, el autor presenta al compuesto como un hecho indisputable: “waterthatismwasted” (agua que se desperdicia) dejando de lado la posibilidad de que el lector discuta si realmente el agua se desperdicia o no. Al presentarlo como una unidad, la realidad que la palabra refiere se presenta como un hecho incuestionable. Podemos contrastar el compuesto “wastewater” con otro compuesto que presenta una estructura similar, “groundwater” (en español, aguas subterráneas), en el siguiente ejemplo:

“The EPA acknowledged "specific instances" around the country where fracking and related activities had polluted or depleted groundwater, drinking wells, and streams.” (NG 04-06-15).

Al parafrasear el compuesto en “*waterthat comes fromtheground*” (agua que surge del suelo), se observa que este último no denota connotación alguna ya que simplemente describe un tipo de agua refiriéndose al lugar de donde ésta surge sin hacer evaluación alguna sobre la acción que con ella se realiza.

En el siguiente ejemplo analizamos la decisión del autor de dejar de lado un compuesto estándar para utilizar una combinación que refleja su posicionamiento sobre la temática de los incendios.

“They incinerate habitat for songbirds like the yellowrumped warbler, push already vulnerable whitebark pine trees closer to extinction, and, when they are especially ferocious, burn down whole forests so thoroughly, they never grow back.” (NG 09-08-15)

En este caso resulta interesante que el autor utiliza el compuesto “*songbirds*” en vez de “*singingverbs*”, la alternativa más frecuentemente utilizada para describir a los pájaros cantores en inglés. En realidad, la elección del sustantivo “*song*” (canción) para formar el compuesto evoca las canciones de los pájaros y no la capacidad de los pájaros para cantar. Interpretamos que el propósito del autor al crear este compuesto es dejar en claro que las canciones de los pájaros ya no se escucharán porque los hombres arruinan el medioambiente y las aves huyen, pero no porque los pájaros no puedan cantar.

Si bien en algunos de los ejemplos anteriores detectamos la presencia de un autor subjetivo que se manifiesta veladamente en la creación de las palabras compuestas, también se observan en el corpus construcciones en las que el autor pretende solamente destacar algunas particularidades o condiciones inherentes al objeto descrito. Tal es el caso del compuesto “*lifecycle*” (ciclo de vida) en el siguiente ejemplo: “*Fire is part of the natural forest lifecycle.*”(NG 09-08-15). El uso del compuesto “*lifecycle*” en vez de la palabra simple “*life*” o la palabra simple “*cycle*”, no necesariamente denota un posicionamiento emotivo de parte del autor quien parece más interesado en enfatizar la naturaleza cíclica y finita de los bosques que en expresar solapadamente su opinión.

Como ya hemos expresado, la naturaleza de la lengua inglesa permite este empaquetamiento de información en las palabras compuestas donde el autor se manifiesta sin necesidad de hacerlo expresamente. En los siguientes ejemplos podemos observar cómo el autor utiliza los compuestos de manera que queda plasmada una posición concreta en relación a lo que se pretende representar.

“But at ground level in some ecologically stricken places, the image of papally inspired Catholics resisting Latin America’s polluters and tree-fellers, gives way to a more complex reality.”(TE 20-06-15)

En esta oración observamos que el autor ha utilizado un adjetivo compuesto probablemente basado en la expresión frecuentemente usada “*poverty-stricken*”. Ahora bien, el sustantivo “*poverty*” (pobreza) tiene una connotación negativa en sí mismo a diferencia del adverbio “*ecologically*” (ecológicamente) que no la presenta, por lo que pensamos que el autor ha elegido utilizar esta expresión análoga para imprimir la connotación negativa que desea transmitir.

En el caso del compuesto endocéntrico “*tree-fellers*” detectamos una estrategia del autor que pretende etiquetar a aquellos que dañan el medioambiente con una metonimia que nos lleva a pensar que aquellos que talan árboles son responsables de la destrucción del medioambiente. Podríamos pensar que todos los seres humanos, por acción u omisión,

dañamos al medioambiente, pero el autor ha preferido ejemplificar a toda la humanidad con solo un grupo de ellos, los “*treefellers*” (taladores de árboles).

Para terminar, veamos el uso del adjetivo compuesto “man-made” a continuación:

“*Europe, which is responsible for 10 percent of global man-made CO<sub>2</sub> emissions, has taken a more proactive approach to climate change.*”(TM 04-12-15) donde el uso del adjetivo compuesto “man-made” demuestra de una manera contundente que el autor condena a los seres humanos por el aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

### Conclusión

Hemos visto que en la lengua inglesa, los autores tienen la posibilidad de crear nuevas palabras a través del mecanismo de la composición. Esto implica, por una parte, la posibilidad de incrementar el vocabulario a través de compuestos endocéntricos y exocéntricos. En ambos casos, este mecanismo promueve la condensación de la información en una menor cantidad de palabras que en el español, como esperamos haber demostrado. Por otra parte, la composición supone elecciones lingüísticas por parte del autor que le ayudan a conseguir propósitos específicos tales como incluir veladamente su posicionamiento sobre la temática tratada.

Como docentes pensamos que debemos capacitar a nuestros alumnos universitarios de inglés para que puedan vislumbrar los posibles significados de las palabras compuestas. De esta manera los ayudaríamos a que sean conscientes de que la elección de los elementos que conforman las palabras compuestas conlleva y refleja el posicionamiento del autor frente a la realidad que pretende describir.

Finalmente, si bien somos conscientes de que este trabajo no es abarcativo de todas las instancias de uso de los compuestos en el área de la ecología, en esta comunicación hemos pretendido presentar una muestra de las combinaciones más frecuentes que utilizan los escritores en el campo de la ecología y el medioambiente. Esperamos que este trabajo dé lugar a nuevas investigaciones que destaquen la importancia de la composición no solo como mecanismo de incremento léxico sino también como estrategia discursiva para expresar el posicionamiento del autor.

### Referencias bibliográficas

- Alvarez de Miranda, P. (2009). Neología y Pérdida Léxica. En de Miguel E. (Ed.) *Panorama de la Lexicología* (pp.133-158). Barcelona: Ariel.
- Aronoff, M. & Fudeman, K. (2011). *What is Morphology?* (2<sup>nd</sup> edn.) Oxford: Wiley-Blackwell.
- Carstairs-McCarthy, A. (2002). *An Introduction to English Morphology: Words and their Structure*. Edimburgh: Edimburgh University Press.
- de la Cruz Cabanillas, I. (2001). Lexicología y semántica del inglés moderno. En de la Cruz Cabanillas, I y Martín Artista, F.M. (Eds.) *Lingüística Histórica Inglesa* (pp.699-728). Barcelona: Ariel.
- Estornel Pons, M. (2012). Novedades léxicas en revistas femeninas: Procedimientos de formación y valor semántico pragmático de las unidades. *Normas. Revistas de Estudios Lingüísticos Hispánicos*, (2), 77-108.
- Hipperdinger, Y. (2014). *Cuestiones lexicológicas y lexicográficas*. Sociedad Argentina de Lingüística. Mendoza: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo.

Jendraschek, G. (2008). Lexical Innovation in Iatmul. Public Lecture at the University of Queensland. Brisbane, on Tuesday 30th, September 2008.

Real Academia Española, Asociación de Academias Americanas (2009). *Nueva Gramática de la Lengua Española*. España: Espasa Libros SLU.

Zhang, W., Wu, F. & Zhang, Ch. (2013). Interpretation of the Formation of Internet Neologisms and Their Translation from Pound's Perspective of Language Energy. *International Journal of English Linguistics*, 3 (2), 66-71.

### **Apéndice: Ejemplos traducidos al español**

*“Rising temperatures exacerbate drought, spread beetle infestations and melt the snowpack earlier.”* (NG 09-08-15) El aumento de las temperaturas agravan la sequía, propagan las plagas de escarabajos y promueven el descongelamiento precoz.

*“Grasslands can be an economic foundation of communities, both for their arable land and as a draw for wildlife-based tourism.”* (TIME 8-10-15) Las praderas pueden ser una base económica de las comunidades, tanto para sus tierras arables como atracción para el turismo interesado en la fauna.

*“Michael Greenstone of Chicago University has led research into pollution-affected lifespans in China that has implications for India”* Michael Greenstone, de la Universidad de Chicago ha llevado a cabo una investigación sobre períodos de contaminación en China, que tiene implicancias para la India.

*“The push to address climate change at a global level began in the 1990s with the Kyoto Protocol, which aimed to reduce greenhouse gas emissions to 5 percent below 1990 levels.”* (TM 04-12-15) El empuje para enfrentar al cambio climático a nivel mundial comenzó en la década de 1990 con el Protocolo de Kyoto, cuyo objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 5 por ciento por debajo de los niveles de 1990.

*“And during that period, reports have surfaced in some locations, including Pennsylvania, Louisiana, and Colorado, of wastewater, spills, or other fracking sources polluting or draining water supplies, leaking explosive gases into drinking water systems, or depleting wells.”* (NG 04-06-15). Y durante ese período, han surgido informes en algunos sitios, entre ellos Pennsylvania, Louisiana y Colorado, sobre aguas servidas, derrames u otras fuentes de fractura hidráulica que contaminan o drenan los reservas de agua y producen fugas de gases explosivos en los sistemas de agua potable.

*“And that, particularly because deepsea species tend to grow more slowly than those which live near the surface, and have lower fecundity rates, can have profound effects on ocean ecology.”* Y eso, sobre todo porque las especies de aguas profundas tienden a crecer más lentamente que los que viven cerca de la superficie, y tienen tasas de fecundidad más bajas, puede tener serios efectos en la ecología del océano.

*“Early snowmelt alone has lengthened the fire season by 70 days since 1970.”* (NG 09-08-15) El deshielo temprano por sí solo ha alargado la temporada de incendios en 70 días desde 1970.

*“Instead, the agency, which enforces the nation’s water pollution laws, was trying to identify how streams, aquifers, and wells might be vulnerable to fracking—either through contamination from chemicals, wastewater spills or natural gas intrusion, or through the draining of wells or groundwater”.*

(NG 04-06-15) En lugar de ello, la agencia, que hace cumplir las leyes de contaminación del agua de la nación, estaba tratando de identificar la manera en que los arroyos, acuíferos y pozos pueden ser vulnerables a la fractura hidráulica, ya sea a través de la contaminación de los productos químicos, derrames de aguas residuales o la intrusión de gas natural, o por medio de la desecación de pozos o aguas subterráneas.

*“And during that period, reports have surfaced in some locations, including Pennsylvania, Louisiana, and Colorado, of wastewater, spills, or other fracking sources...”* (NG 04-06-15) Y durante ese periodo, han surgido informes en algunos sitios, entre ellos Pennsylvania, Louisiana y Colorado, de las aguas residuales, derrames u otras fuentes de fractura hidráulica ...

*“Water pollution from surface leaks and spills during the storage, transport, and disposal of hydraulic fracturing wastewater happen all too frequently,” says Mark Brownstein...”* NG 04-06-15) La contaminación del agua por fugas y derrames superficiales durante el almacenamiento, transporte y disposición de las aguas residuales o fracturación hidráulica suceden con demasiada frecuencia ", dice Mark Brownstein.

*The EPA study highlights areas needing more research, including how to handle the hundreds of billions of gallons of wastewater produced by fracking.* (NG 04-06-15) El estudio de la EPA pone de relieve las áreas que necesitan más investigación, incluyendo cómo manejar los cientos de miles de millones de galones de aguas residuales producidos por la fractura hidráulica.

*“The EPA acknowledged "specific instances" around the country where fracking and related activities had polluted or depleted groundwater, drinking wells, and streams.”* (NG 04-06-15). La EPA reconoció "casos específicos" en todo el país en el que la fractura hidráulica y actividades conexas habían contaminado o agotado las aguas subterráneas, pozos de agua potable y arroyos.

*“They incinerate habitat for songbirds like the yellowrumped warbler, push already vulnerable whitebark pine trees closer to extinction, and, when they are especially ferocious, burn down whole forests so thoroughly, they never grow back.”* (NG 09-08-15) Incineran el hábitat para pájaros cantores como la reinitayellowrumped, voltean los pinos de corteza blanca ya vulnerables y cerca de la extinción, y, cuando son especialmente feroces, queman bosques enteros tan a fondo que nunca vuelven a crecer.

*“Fire is part of the natural forest lifecycle.* (NG 09-08-15) El fuego es parte del ciclo de vida natural del bosque. .

*“But at ground level in some ecologically stricken places, the image of papally inspired Catholics resisting Latin America’s polluters and tree-fellers, gives way to a more complex reality.”* (TE 20-06-15) Pero a nivel del suelo en algunos lugares ecológicamente afectados, la imagen de los católicos inspirados en el Papa, resistiendo a los contaminadores y los taladores de árboles de América Latina, da paso a una realidad más compleja.

*“Europe, which is responsible for 10 percent of global man-made CO<sub>2</sub> emissions, has taken a more proactive approach to climate change.”* (TM 04-12-15) Europa, que es responsable del 10 por ciento de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> hechas por el hombre, ha adoptado un enfoque más proactivo para el cambio climático.