La ecología y las ciencias ambientales no son lo mismo, ¿por qué seguimos confundiéndolas?

23/10/2023

Publicado en The Conversation el 22/10/2023 por Rafael Morales Baquero.

En los borradores de un nuevo proyecto de ley de universidades que se han difundido recientemente en España se propone una reorganización de las áreas de conocimiento creando una con el título de “Ciencias Ambientales y Ecología”. Pero ¿son lo mismo la ecología y las ciencias ambientales? ¿Cómo se relacionan?

Aunque el término ecológico se emplea ampliamente para denominar un producto o una actividad que “no es perjudicial para el medio ambiente”, y se habla de ecologismo como un movimiento en defensa del medio ambiente, la ecología como disciplina estudia asuntos muy distintos.

La ecología es una ciencia básica ligada a la biología que ahonda en el funcionamiento de los ecosistemas. En cuanto a las ciencias ambientales, están vinculadas con las sociedades humanas y los problemas que crea su crecimiento desmesurado. Conceptos diferentes, por tanto.

La confusión sobre qué son la ecología y las ciencias ambientales, extendida incluso entre estamentos de educación superior, reflejan la falta de claridad de la sociedad actual sobre qué lugar ocupa la humanidad en la naturaleza.

La humanidad también es naturaleza

La naturaleza funciona como un todo y la humanidad sólo es una pieza más que interactúa constantemente con las demás que constituyen la biosfera. Así, un cambio en cualquiera de las piezas naturales repercute en las demás.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

La influencia de una especie sobre el conjunto de la biosfera depende de la demanda de los recursos que necesita para crecer, y de los desechos que produce, en relación con su abundancia. Especies unicelulares como las cianobacterias del género Prochlorococcus, minúsculas pero ampliamente representadas en el océano, tienen un efecto global determinante sobre los balances anuales del CO_2 y del oxígeno en el planeta.

Aunque la especie humana representa una fracción muy pequeña de toda la materia viva del planeta, su impacto es desproporcionado.

El planeta conquistado por las infraestructuras

Actualmente, el éxito de nuestra especie se refleja en un aumento extraordinario de la población mundial que se traduce en una presencia abrumadora a nivel planetario de las infraestructuras que utiliza. Basta comparar el mapa de carreteras de una zona con uno físico del mismo territorio para corroborarlo.

Este crecimiento se debe, en última instancia, a la utilización masiva de los combustibles fósiles en los últimos ciento cincuenta años y a la explotación intensiva de los recursos naturales.

Además de la apropiación del espacio terrestre, nuestro desarrollo implica la rotura de ciclos biogeoquímicos globales como el del carbono o el del nitrógeno.

Las explotaciones mineras suponen la concentración y traslocación de elementos fuera de sus zonas de distribución original. Y por otro lado, el uso intensivo de las aguas continentales ha alterado profundamente su composición y circulación superficial y subterránea.

También hemos sintetizado y utilizado profusamente muchas sustancias que nunca han estado presentes en la biosfera y que tienen efectos globales, como los plásticos. Las dinámicas atmosférica y oceánica distribuyen muchas de las alteraciones producidas localmente de manera que sus efectos se encuentran en cualquier parte del planeta. No existe ninguna zona que no esté afectada por la actividad humana.

Un crecimiento limitado por la naturaleza

Sin embargo, nuestro desarrollo no se hace fuera de las leyes de la naturaleza. La dependencia cada vez mayor de fuentes de energía para mantener nuestra organización o la pérdida de diversidad biológica, con graves consecuencias, nos muestran cómo la naturaleza, mediante retroalimentaciones negativas, pone límites a nuestro desarrollo.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

La humanidad puede sortear estas limitaciones, como en el caso de la predicción maltusiana de falta de alimentos, pero no indefinidamente. Como ocurre con el crecimiento de cualquier población bacteriana, vegetal o animal, el desarrollo humano conlleva, inevitablemente, la alteración de su medio ambiente, de modo que no se pueden separar ambos procesos. La cuestión es cómo afrontamos esta realidad.

La ecología se centra en estudiar los procesos que ocurren en las interacciones entre los integrantes naturales, bióticos y abióticos, que constituyen los ecosistemas. Trata de encontrar patrones que nos permitan comprender y predecir el alcance de los cambios que se producen en esos constituyentes.

Puede avanzar los cambios que se producirán si se hace tal o cual actuación, pero hacerla, o no, no es una cuestión ecológica.

El problema de cómo abordar los cambios perjudiciales que provocamos en nuestro entorno y en las poblaciones humanas implica a muchos ámbitos del conocimiento como la sociología, la economía, la geografía, la historia, las ingenierías... que cuando se aplican al problema ambiental se pueden agrupar en las llamadas ciencias ambientales.

Hablamos, por tanto, de disciplinas diferentes. La ecología constituye una herramienta esencial para las ciencias ambientales, pero el ámbito de estudio y aplicación de esas ciencias está centrado en las relaciones humanas en las que la ecología tiene poco que decir. Parafraseando a Ramón Margalef, la ecología no tiene solución que dar frente a problemas que son sociales y económicos.

Ver artículo en The Conversation: https://theconversation.com/la-ecologia-y-las-ciencias-ambientales-no-son-lo-mismo-por-que-seguimos-confundiendolas-212882

Copyright© 2026 Universidad de Granada