

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

La información se publica hoy en la revista *Journal of Animal Ecology*

Determinan en escarabajos qué respuestas a los cambios ambientales influyen en los ecosistemas

- ♦ El de los escarabajos del estiércol es un grupo clave porque descomponen los desechos influyendo en multitud de procesos de los sistemas naturales
- ♦ Ponen las bases para determinar qué efectos en las especies pueden desencadenar cambios importantes en el ecosistema

Madrid, 29 de noviembre de 2022 Ante las perturbaciones ambientales, como el aumento de la temperatura o la disminución de la humedad, los seres vivos reaccionan cambiando sus hábitos de vida, su alimentación y sus rasgos morfológicos, fisiológicos o reproductivos. La ecología funcional estudia los atributos que cambian ante las variaciones ambientales o que tienen importancia ecológica, es decir, que influyen en el hábitat y el funcionamiento de los ecosistemas. Esta rama de la ciencia está bastante desarrollada en especies vegetales porque, al permanecer en el mismo lugar, es más fácil analizar cómo reaccionan a los cambios o medir cuál es su efecto en los ecosistemas. Sin embargo, es una disciplina menos desarrollada con las especies animales debido en parte a su movilidad. En este estudio, un equipo de investigación internacional liderado por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) ha recopilado los datos que se conocen sobre los escarabajos del estiércol, que incluyen a los famosos escarabajos peloteros, para determinar qué atributos de las especies influyen sobre los ecosistemas cuando cambian. Además de ayudar en la elección de medidas para proteger los sistemas naturales, esta investigación sienta las bases para aplicar la ecología funcional a otros grupos animales.

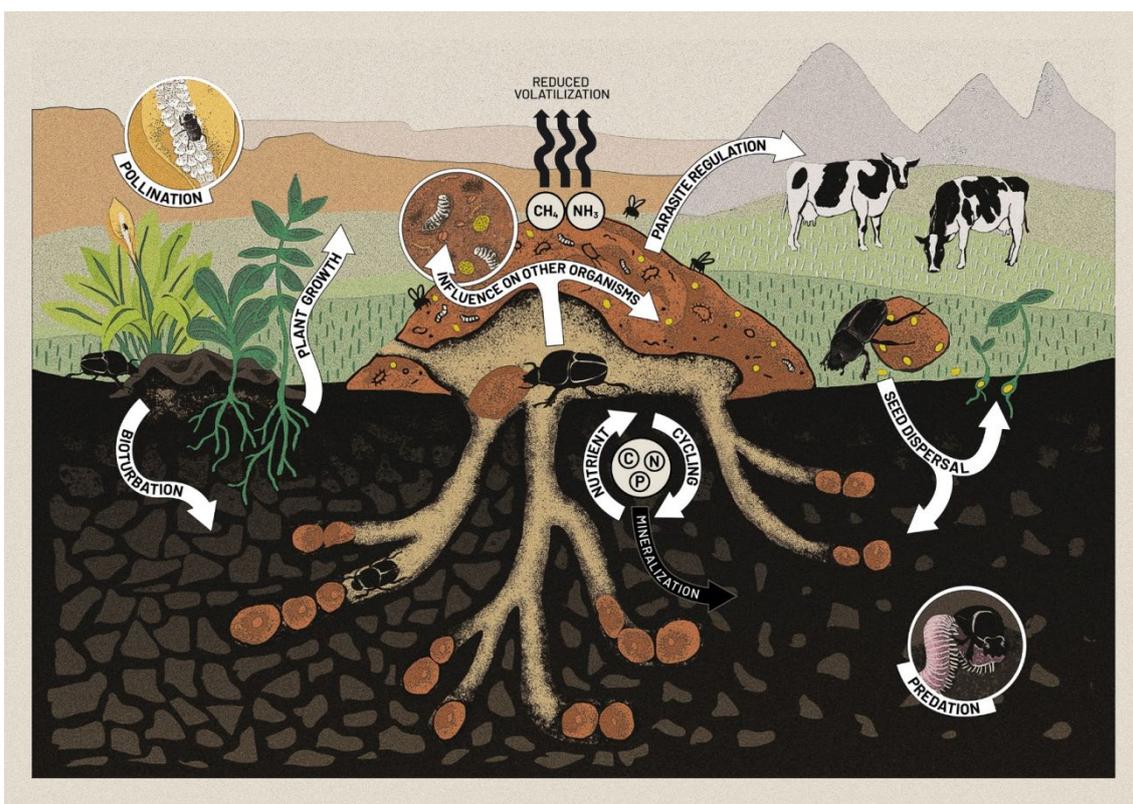


Ilustración de los rasgos efectos de los escarabajos peloteros / [Lota Design](#)

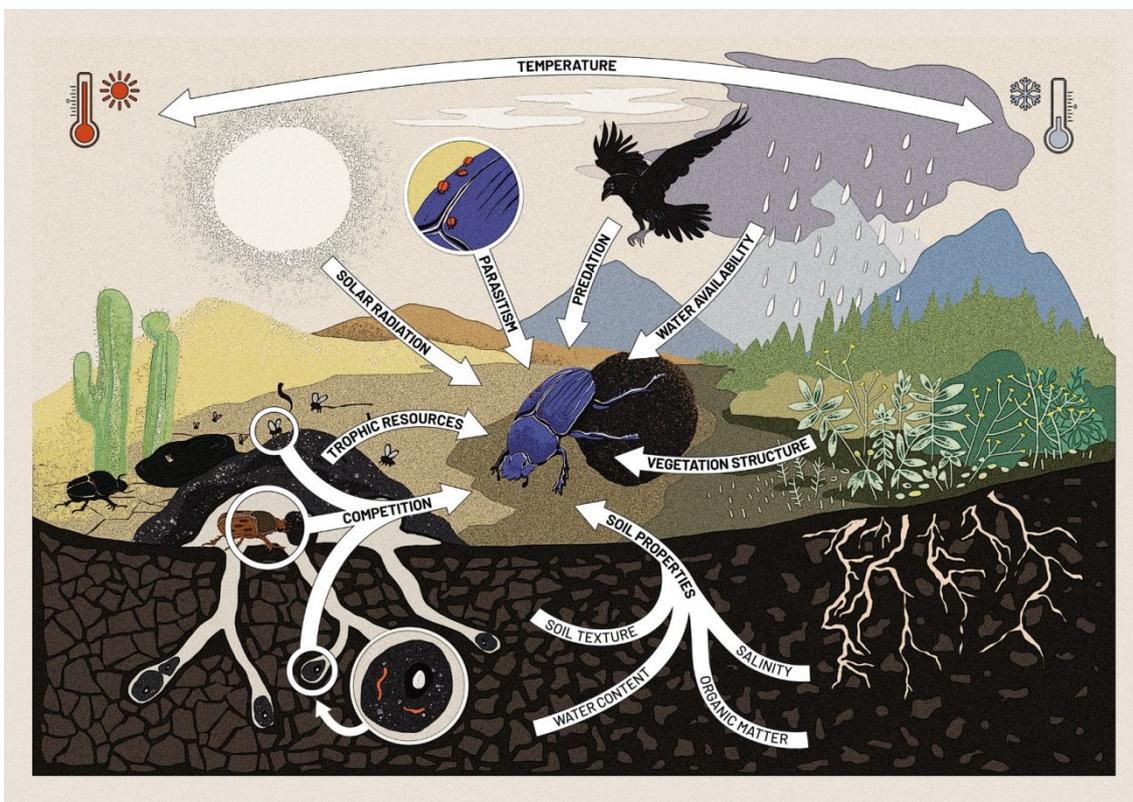


Ilustración de los rasgos respuesta de los escarabajos peloteros / [Lota Design](#)

Los escarabajos peloteros son los recicladores de la naturaleza por excelencia e influyen en muchos procesos de los ecosistemas. Estos animales, como el resto de seres vivos, pueden cambiar su comportamiento (por ejemplo cambios en los periodos reproductivos o hábitos alimenticios), como sus características físicas (cambios en el tamaño o longitud de las patas) cuando se modifican las condiciones ambientales. Los rasgos o atributos de importancia ecológica son aquellos que al modificarse cambian o la salud o éxito reproductivo de ese ejemplar concreto u otras especies o provocan cambios en los ciclos biogeoquímicos del ecosistema, como la captación de carbono o la composición del suelo. “Hemos recopilado toda la información que había sobre el grupo para determinar qué atributos cambian cuando varía el ambiente, lo que llamamos rasgos de respuesta, y qué atributos tienen efectos sobre el ecosistema, los que llamamos rasgos efecto”, explica Joaquín Hortal, investigador del MNCN. “Al identificar cuáles son tanto rasgos respuesta como rasgos efecto hemos podido determinar qué atributos o rasgos de las especies podrían influir de manera diferente en los ecosistemas modificando de esta manera los ciclos naturales”, continúa el investigador.

Los escarabajos peloteros muestran respuestas diversas ante la variación de temperatura, agua, propiedades del suelo, recursos tróficos, luz, estructura de la vegetación, competencia, depredación y parasitismo. El equipo ha identificado 66 atributos de los escarabajos coprófagos de los que 51 son rasgos de respuesta, 31 son rasgos de efecto, y 27 de ellos son ambas cosas, es decir, son aquellos que al cambiar en respuesta al ambiente pueden hacer cambiar el funcionamiento de los ecosistemas. Los rasgos descritos pertenecen a seis categorías: morfología, alimentación, reproducción, fisiología, actividad y movimiento.

Esta investigación pone las bases para determinar cuáles de entre todos los efectos que producen las alteraciones ambientales sobre las especies pueden a su vez desencadenar cambios importantes en el ecosistema. “Nuestra investigación proporciona la base para establecer un marco de estudio de la ecología funcional de los escarabajos peloteros y posiblemente sirva también como base para otros grupos de insectos”, apunta Indradatta de Castro Arrazola, antiguo investigador predoctoral del MNCN que ahora trabaja en la Universidad de Granada.

De Castro-Arrazola, I., Andrew, N.R., Berg, M.P., Curtsdotter, A., Lumaret, J.-P., Menéndez, R., Moretti, M., Nervo, B., Nichols, E.S., Sánchez-Piñero, F., Santos, A.M.C., Sheldon, K.S., Slade, E.M., & Hortal, J. (2022) A trait-based framework for dung beetle functional ecology. *Journal of Animal Ecology*, doi:10.1111/1365-2656.13829