

La amenazada lombriz de tierra de Escalada

Daniel Fernández Marchán.

Investigador postdoctoral de la Universidad Complutense de Madrid danief01@ucm.es

Jorge Domínguez.

Catedrático de Zoología en la Universidad de Vigo jdiguez@uvigo.es

La biodiversidad, entendida como el número de especies de seres vivos en un lugar determinado, empieza a ser un concepto bien conocido para la mayoría de la población. Tenemos cada vez mayor conciencia sobre su importancia para el buen mantenimiento de los ecosistemas, y de cómo algunas acciones humanas son una amenaza para ella.

Los aficionados a la naturaleza conocen bien que algunos grupos animales, como las mariposas (Lepidoptera) o los escarabajos (Coleoptera) poseen una elevada diversidad de especies. Sin embargo, si se les pregunta sobre la diversidad de las lombrices de tierra, es posible que sólo puedan nombrar a la famosa *Lumbricus terrestris*, o quizás a la mal llamada “lombriz roja californiana” (*Eisenia fetida*) usada en compostadores. Si bien es cierto que en nuestros parques y cultivos el número de especies de lombrices suele ser muy bajo, esto no es representativo de su verdadera diversidad.

Se estima que en todo el mundo existen entre 3000 y 7000 especies, pero se cree que la cifra real podría ser diez veces mayor, ya que se descubren especies nuevas cada año. Sólo en España se conocen más de 160 especies (una



diversidad elevada comparada con otros países europeos), y muchas de ellas son endémicas, es decir, que sólo habitan en nuestro país.

Existe consenso sobre la importancia de las lombrices de tierra para el funcionamiento del ecosistema del suelo, que es la base de nuestros bosques, prados y cultivos. Las galerías que excavan en el suelo modifican su estructura facilitando la infiltración y la retención del agua, haciéndolo menos compacto y más aireado. Asimismo, sus procesos digestivos convierten su alimento (material vegetal y tierra) en deposiciones ricas en nutrientes que enriquecen los



suelos de forma natural. A pesar de esto, y aunque sabemos que para que la actividad beneficiosa de las lombrices se mantenga es necesario que sus comunidades (el conjunto de especies en un lugar determinado) sean diversas, apenas se ha hecho ningún esfuerzo por estudiar sus necesidades de preservación, y mucho menos se han tomado medidas para su conservación.

Las especies que llamamos cosmopolitas (que se encuentran en casi todo el mundo) son muy frecuentes en medios humanizados, y están muy bien adaptadas a ellos: parece por tanto poco probable que corran riesgo de extinguirse. Por el contrario, las especies endémicas tienen a menudo áreas de distribución muy restringidas (¡a veces se conocen en un solo lugar!) y es posible que sean más vulnerables a los usos agrícolas más agresivos, a la contaminación o a la competencia con otras especies.

Por todo esto, es importante descubrir el número real de especies de lombriz de tierra que habitan en nuestros suelos, su distribución y su modo de vida. Solo así podremos comprender su papel específico en el funcionamiento del ecosistema y evaluar la necesidad de tomar medidas para su conservación.

El Grupo de Ecología Animal de la Universidad de Vigo ha desarrollado una línea de investigación sobre biología del suelo y lom-

brices de tierra liderada por el Prof. Jorge Domínguez durante los últimos 20 años. Gracias a sus conocimientos de técnicas de biología molecular (basadas en la PCR, no muy distinta de la famosa prueba para detectar el COVID), este grupo comenzó a reconstruir las relaciones de parentesco entre las distintas especies de lumbrícidos (la familia más importante en nuestras latitudes): este es el mejor método para desarrollar una clasificación de las especies y para entender su evolución. Entre las especies que estudiaron se encontraban dos especies gallegas, bastante raras en el medio natural y aisladas en ecosistemas como encinares y alcornocales, y un grupo de especies endémicas de Mallorca. Sorprendentemente, estas especies tenían una relación más estrecha entre sí que con el resto de especies (a pesar de la distancia geográfica), y parecían colocarse en la base del árbol evolutivo de los lumbrícidos. Con el fin de encontrar especies que pudieran completar ese puzle evolutivo, se realizaron intensas campañas de muestreo, descubriéndose en 2015 dos especies nuevas en El Bierzo (*Compostelandrilus bercianus* y *Compostelandrilus menciae*). También se descubrió que otra especie leonesa, descubierta 22 años antes por los profesores M^a Jesús Iglesias Briones y Darío J. Díaz Cosín, pertenece a ese mismo género (*Compostelandrilus cyaneus*).

Compostelandrilus cyaneus era conocida inicialmente sólo en las cercanías del monasterio de San Miguel de Escalada. En la región existe un mosaico de usos agrícolas, bosques bien conservados, y colinas y taludes no aptos para el cultivo: para conocer las preferencias de esta especie por dichos hábitats y su rareza se realizaron muestreos en los alrededores. Se encontraron otras tres poblaciones de la lombriz, con lo que actualmente su área de distribución comprende un rectángulo de 17,5 kilómetros cuadrados, delimitado por las localidades de

Villarmún, Valle de Mansilla, Palazuelo de Es-lonza y San Miguel de Escalada. Para obtener más información sobre el estado de conserva-ción de las poblaciones y de la idoneidad de su medio, se realizaron estudios de variabilidad genética y de modelización de nicho ecológico.

Los primeros mostraron que las poblacio-nes en hábitats menos modificados (como los encinares) presentan mayor variabilidad ge-nética que aquellas que se encuentran aisladas de los hábitat naturales y rodeadas por tierras de cultivo o hábitats similares. La variabilidad genética de una población es un indicador de su “salud” y de su capacidad para adaptarse a cambios y enfermedades.

Los segundos mostraron que el área idónea para esta especie equivale únicamente al 10% de la provincia de León, y que dichos hábitats (prados arbolados o con matorral) se encuen-tran fragmentados y son escasos incluso dentro de su área de distribución conocida. También se encontró que las variables ambientales que más influyen en la distribución de esta especie son la estacionalidad (diferencia a lo largo del año) de las temperaturas y de las precipitaciones, y la densidad aparente del suelo. Esto sugiere que el cambio climático y la compactación de los suelos podrían reducir la superficie habita-ble para estas lombrices. Curiosamente, tam-bién son dos de las mayores amenazas para los suelos agrícolas según la Comisión Europea.

Esta información se pudo integrar en una evaluación del estado de conservación siguien-do los criterios de la IUCN (con los que se incluyen las especies amenazadas en las Listas Rojas). Debido a su pequeña área de distribu-ción y a la disminución previsible de su hábitat en el futuro se puede considerar a *Compostelan-drilus cyaneus* una especie en peligro crítico: se trata de la primera lombriz de tierra española para la que se realiza tal evaluación. Estos re-sultados han sido publicados en la revista Ge-

nes bajo el título “Evaluating the Conservation Status of a North-Western Iberian Earthworm (*Compostelandrilus cyaneus*) with Insight into Its Genetic Diversity and Ecological Preferen-ces”, con acceso gratuito.

Entre las medidas de conservación que po-drían llevarse a cabo fácilmente están la con-servación de los prados y pastos (su hábitat más adecuado), y el mantenimiento de lindes y márgenes de cultivo que puedan permitir a las lombrices refugiarse y desplazarse entre sus diferentes poblaciones. Dado que no se han encontrado estas lombrices en bosques de re-población (por ejemplo, en pinares), debería evitarse sustituir los bosques autóctonos como los encinares por éstos.

Con esto no sólo se estaría protegiendo a una especie rara y única, sino a una poderosa “ingeniera de ecosistemas”. *Compostelandrilus cyaneus* procesa grandes cantidades de suelo, agregándolo en montículos en la superficie que aumentan la resistencia del suelo a la erosión y evitan la escorrentía. La próxima vez que en-cuentren esos montículos durante un paseo re-cuerden que hay unas obreras incansables tra-bajando para mantener sanos nuestros suelos. Y si tienen interés por las lombrices de tierra o alguno de los aspectos de su biología, no duden en ponerse en contacto con los autores.

