

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

El artículo se acaba de publicar en [Nature Communications](#)

El microbioma de las semillas podría abrir nuevas vías para la gestión especies invasoras

- ♦ Han estudiado el diente de león común, una especie originaria de Europa que se ha extendido por todo el planeta
- ♦ El microbioma permite que la planta se adapte a diferentes ambientes aumentando la producción de flores y semillas

Madrid, 12 de febrero de 2026 Un equipo internacional en el que participa el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) propone una nueva vía para la gestión de especies vegetales invasoras. Tras analizar y experimentar con las semillas del diente de león, *Taraxacum officinale*, una especie invasora en lugares como Chile o California, han comprobado que su microbioma potencia la competitividad, el crecimiento y la capacidad de colonización de una de las malezas más extendidas del planeta. El estudio, publicado en [Nature Communications](#), revela que el conjunto de microbios presente en las semillas, el endomicrobioma, puede ser una vía para la gestión y control de esta planta invasora y posiblemente también la de otras especies vegetales que se vuelven invasoras en diferentes ecosistemas.



Semillas del diente de león, *Taraxacum officinale*



El diente de león es una especie nativa de Europa que llegó de nuestra mano al resto de continentes, donde ha proliferado desplazando a otras plantas autóctonas. Es una especie oportunista capaz de generar muchas semillas, con alta capacidad dispersiva y crecimiento rápido que domina los ambientes humanizados como los jardines o los cultivos por su capacidad para adaptarse a suelos perturbados. Crece por sí sola en casi cualquier lugar del mundo, incluso en hábitats con condiciones ambientales muy extremas gracias a su gran capacidad de adaptación.. El equipo de investigación analizó el papel que tiene el conjunto de microbios que colonizan los tejidos internos de las plantas, endomicrobioma, en su capacidad invasiva. Para ello recolectaron semillas en ecosistemas mediterráneos de cinco continentes y las cultivaron durante cinco generaciones. Aplicaron diferentes tratamientos a las semillas como la reducción de su endomicrobioma con antibióticos y fungicidas. Así comprobaron que las del grupo de control, en el que no se inhibió el microbioma, demostraron tener una mayor tasa fotosintética, mayor producción de flores y semillas, y más capacidad competitiva para desplazar especies vegetales nativas, lo que aumenta sus posibilidades para invadir nuevos territorios. “La planta actúa como una persona que adapta su vestimenta, que en su caso serían los microorganismos, a las condiciones ambientales de cada entorno y estación, lo que la convierte en toda una superviviente”, contextualiza Luis R. Pertierra, investigador del MNCN que participa en el trabajo.

“Hemos comprobado como su asociación funcional con microorganismos simbioses es, en gran medida, responsable de la trayectoria evolutiva del Diente de León y de su éxito colonizador, al volverlas capaz de adaptarse a nuevos ecosistemas en pocas generaciones” señala el profesor Marco Molina-Montenegro de la universidad de Talca (Chile). “Podemos pensar que el éxito de invasión del Diente de León responde a una estrategia similar a la del Caballo de Troya, donde una vez que las semillas llegan a un nuevo ecosistema, son los microorganismos ocultos en su interior los que hacen el trabajo biológico que determina el éxito de la planta”, continúa.

Buscando entender los mecanismos que influyen en estos procesos, el equipo investigador midió también los compuestos alelopáticos, aquellos que influyen en la interacción de competencia entre plantas, en el suelo y los tejidos. Querían determinar su papel en la inhibición de plantas nativas que viven junto al diente de león. Para esto analizaron la expresión de genes asociados a tolerancia al estrés o el metabolismo secundario. “Los datos recabados confirman que el efecto de mejora se intensificó en la quinta generación, evidenciando una acumulación de ventajas a lo largo del tiempo”, apunta el investigador Ian S. Acuña Rodríguez, de la Universidad de Talca. “El endomicrobioma estimula la expresión de genes en las plantas, permitiéndoles adaptarse y tolerar nuevos ambientes, mientras les entrega herramientas químicas para poder competir mejor con la flora nativa que encuentran en los hábitats que invade”.

Los resultados de la investigación abren nuevas vías para el control de especies invasoras porque comprender y manipular el endomicrobioma de las semillas podría convertirse en una herramienta para la gestión de malezas. “Si se trabaja sobre el endomicrobioma para entender la capacidad invasora de estas plantas, será más fácil anticipar aquellas más amenazantes, aunque este enfoque también tiene su utilidad en mejorar el rendimiento de los cultivos o restaurar ecosistemas”, concluye Pertierra

Este trabajo fue llevado a cabo por un consorcio de instituciones de Chile, España, U.K., Sudáfrica, EE. UU., y Argentina aborda cuestiones clave para comprender las consecuencias ecológicas del cambio global que está exponiendo al planeta a una redistribución profunda y rápida de la biodiversidad, con las amenazas e impactos que esto tiene sobre la salud, la economía o el medioambiente.

Referencias: Marco Molina-Montenegro, Ian Acuna-Rodriguez, Cristian Atala, Gabriel Ballesteros, Fernando Carrasco-Urra, Eduardo Castro-Nallar, Manuel Delgado-Baquerizo, Victor Escobedo, Fernando Fuentes-Peñailillo, Leidy García, Sergio Guajardo-Leiva, Pedro Gundel, Rasme Hereme, Raul Ochoa-Hueso, Luis Pertierra, David Richardson, Cristian Torres-Díaz, Andrea Ueno, Ariel Villalon, Amy Zanne, and Kevin Newsham (2026) The endomicrobiome and weed invasiveness in Mediterranean ecosystems worldwide. *Nature Communications*. DOI: [10.1111/icad.70060](https://doi.org/10.1111/icad.70060)