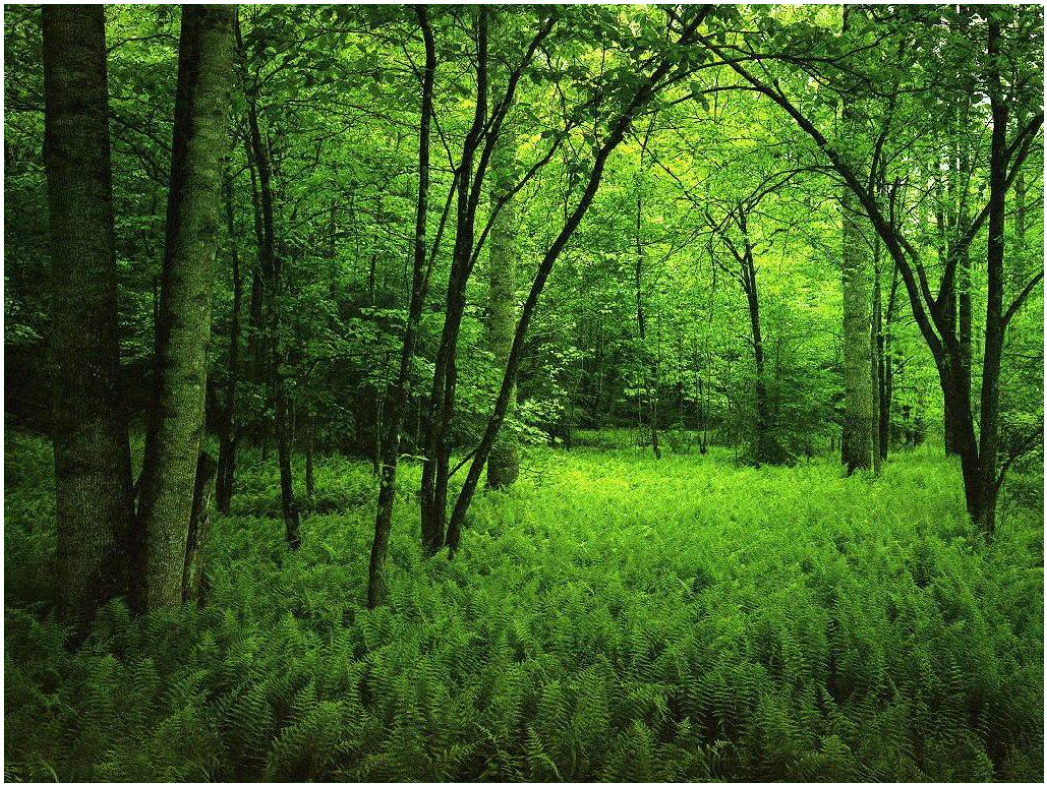
Las plantas juegan a piedra, papel y tijeras

Investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos participan en un estudio que muestra cómo las interacciones competitivas entre las plantas permiten aumentar el número de especies que pueden convivir. Estas 'redes intransitivas', más conocidas como el juego de 'piedra, papel y tijeras', permiten que casi todas las comunidades de plantas convivan juntas sin que haya una ganadora total que derrote a todas las demás. El trabajo podría explicar los procesos que mantienen la diversidad.

URJC 9/6/2015 11:30 CEST



Bosque de frondosas con sotobosque de helechos. / Wikipedia

El F.C. Barcelona o el Real Madrid ganan la liga con frecuencia, pero esto no significa que ambos equipos vayan a ganar siempre al resto, ya que no es raro verlos ‘pinchar’ frente a otros equipos menos favoritos. Aparentemente sucede lo mismo con las plantas, algunas especies son el F.C. Barcelona o el Real Madrid de las plantas y dominan mucho más que las otras, es decir, tienen más cobertura (o puntos en la liga, siguiendo con la analogía futbolística).

Algunas especies son el F.C. Barcelona o el Real Madrid de las plantas y dominan mucho más que las otras, es decir, tienen más cobertura

Siempre se ha pensado que estas especies pueden ganar a todas las demás. Sin embargo, un reciente artículo, publicado en *Ecology Letters y* liderado por científicos de la Universidad Rey Juan Carlos y la de Berna (Suiza), ha demostrado que esto no es del todo cierto.

Utilizando un método muy novedoso y la combinación de los datos generados en los proyectos BIOCOM y observatorios de biodiversidad, el equipo internacional de científicos cuantificó el número de veces que las plantas dominantes 'pinchaban' frente a otras menos favoritas. El resultado aporta una medida para calcular en qué proporción las comunidades vegetales difieren de una jerarquía total (que sería, por ejemplo, si el Real Madrid gana siempre a todos los equipos, sin excepción).

No hay un ganador total

Los ecólogos llaman 'redes intransitivas' a la falta de esta jerarquía, aunque se conoce mejor como el juego de 'piedra, papel y tijeras'. En este conocido juego, las tijeras ganan al papel, pero no a la piedra, y el papel a su vez gana a la piedra. En otras palabras, uno de los tres miembros de la comunidad 'piedra, papel, tijeras' pierde con uno de los competidores y gana contra el otro, de forma que no hay un 'ganador total' que derrote a todos los demás.

Valorar si las plantas juegan a 'piedra, papel y tijeras' no es una mera cuestión de curiosidad

"Este estudio y la metodología desarrollada nos permiten entender mejor los mecanismos que hacen posible que tantas especies puedan convivir juntas y comprobar cuáles de ellos deben ser promovidos para evitar la pérdida de biodiversidad causada por actividades humanas", señala el profesor de la URJC Fernando Maestre, coautor del estudio y líder del proyecto BIOCOM,

financiado por el programa Starting Grants del Consejo Europeo de Investigación.

Por tanto, valorar si las plantas juegan a 'piedra, papel y tijeras' no es una mera cuestión de curiosidad: "Evaluar este proceso nos permite explicar mejor por qué en algunos sitios muchas especies de plantas pueden convivir a pesar de que la variedad de recursos por los que compiten no es muy grande", apunta Santiago Soliveres Codina, investigador post-doctoral de la Universidad de Berna (Suiza) y líder del estudio.

"Además, si conseguimos ser capaces de explicar los procesos que mantienen la diversidad, también podemos imitarlos para mitigar la pérdida de biodiversidad que estamos provocando con nuestras acciones", añade Soliveres.

En este estudio, los científicos no sólo demuestran que la inmensa mayoría de las más de 1.500 comunidades estudiadas juega habitualmente a 'piedra, papel y tijeras', sino que también este proceso se relaciona con un mayor número de especies que pueden convivir. Además, estas 'redes intransitivas' pueden evitar parcialmente la pérdida de biodiversidad predicha para futuros escenarios climáticos.

Sin embargo, las acciones humanas reducen la variabilidad ambiental presente de manera natural en los ecosistemas (como fertilizar los campos, por ejemplo) y disminuyen la posibilidad de que las plantas lleven a cabo este proceso, incrementando la pérdida de especies que ya de por sí se deriva de estas actividades.

Referencia bibliográfica:

Soliveres, S., F. T. Maestre, W. Ulrich, P. Manning, S. Boch, M. A. Bowker, D. Prati, M. Delgado Baquerizo, J. L. Quero, I. Schöning, A. Gallardo, W. Weisser, J. Müller, S. A. Socher, M. García-Gómez, V. Ochoa, E.-D. Schulze, M. Fischer & E. Allan. 2015. "Intransitive competition is widespread in plant communities and maintains species richness" *Ecology Letters*, doi: 10.1111/ele.12456.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0
Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. Lee las condiciones de nuestra licencia