



Almería/Madrid, martes 2 de febrero de 2021

## Las interacciones entre las plantas de alta montaña resultan claves para su supervivencia

- Un estudio con participación del CSIC identifica dos tipos de interacción que favorecen la estabilidad de las comunidades vegetales y mitiga la desaparición de especies
- El trabajo, publicado en PNAS, analiza 166 comunidades de plantas de montaña de más de 80 regiones del mundo



Vegetación de alta montaña en los Picos de Europa. / F. I. Pugnaire

Un equipo internacional con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sugiere que las interacciones entre las plantas de alta montaña resultan claves para su supervivencia. El trabajo, liderado por la Universidad de Zúrich

(Suiza) y publicado en la revista [Proceedings of the National Academy of Sciences](#) (PNAS), ha analizado 166 comunidades de plantas de montaña de más de 80 regiones del mundo y ha encontrado entre ellas interacciones positivas (especies, por ejemplo, que crecen muy juntas para resistir mejor las inclemencias climáticas) y negativas (especies que crecen próximas entre sí y compiten por los recursos) que son claves para mantener la biodiversidad.

Las diversas combinaciones de interacciones positivas (como mutualismo o facilitación) y negativas (como parasitismo o competencia) entre especies tienen gran relevancia en la composición de especies de una comunidad. “En nuestro estudio hemos explorado los patrones de interacción entre especies de plantas de alta montaña y su relación con la biodiversidad local (refiriéndonos siempre a especies vegetales) a través del análisis de las redes ecológicas”, señala **Francisco I. Pugnaire**, investigador del CSIC en la [Estación Experimental de Zonas Áridas](#) (EEZA-CSIC).

“La mayoría de los estudios que existen hasta el momento se centran en un único tipo de interacción, sin cuantificar el efecto simultáneo de las interacciones positivas y negativas sobre la diversidad de especies. Sin embargo, usando diferentes bases de datos y mediante modelos matemáticos, hemos encontrado dos tipos de interacción, cada uno incorporando diversas combinaciones de interacciones positivas y negativas, que actúan como “puntos críticos” para la composición de especies de una comunidad. De hecho, se observa que cuando estos puntos críticos son muy frecuentes aumentan la estabilidad y persistencia de la comunidad vegetal frente a perturbaciones o catástrofes”, explica el científico.

“Los dos tipos de interacción que más influyen en la diversidad vegetal a nivel local son la competencia intransitiva (por ejemplo, cuando una especie A facilita a otras especies, B y C, pero estas compiten entre sí) y la facilitación mediada por la competencia (por ejemplo, cuando la especie A compete con B y C, pero estas dos se facilitan entre sí)”, añade **Pugnaire**.

El análisis de los datos de las comunidades alpinas sugiere que la interacción entre competencia y facilitación es crucial para mantener la biodiversidad, y que la ingeniería de redes ecológicas que aprovechan la interacción entre ellas puede ser un medio para mantener la estabilidad de las comunidades vegetales y mitigar la pérdida de especies causada por factores climáticos o antrópicos.

Gianalberto Losapio, Christian Schöb, Phillip P.A. Staniczenko, Francesco Carrara, Gian Marco Palamara, Consuelo M. De Moraes, Mark C. Mescher, Rob W. Brooker, Bradley J. Butterfield, Ragan M. Callaway, Lohengrin A. Cavieres, Zaal Kikvidze, Christopher J. Lortie, Richard Michalet, Francisco I. Pugnaire, Jordi Bascompte. **Network motifs involving both competition and facilitation predict biodiversity globally.** [Proceedings of the National Academy of Sciences \(PNAS\)](#). DOI: [10.1073/pnas.2005759118](https://doi.org/10.1073/pnas.2005759118)

Almudena Delgado / EEZA - CSIC Comunicación