



Madrid, lunes 2 de octubre de 2017

## Considerar la complejidad de las interacciones entre especies puede favorecer a su conservación

- El estudio concluye que las relaciones entre especies pocas veces son beneficiosas o perjudiciales, sino una combinación de ambas
- El estudio se publica en la revista 'Nature Ecology & Evolution'



*Diferentes especies de loros estudiadas en Bolivia. / Manuel de la Riva*

Las especies pueden beneficiar a otras con las que interactúan en algunos aspectos y perjudicarlas en otros. Para predecir de una manera fiable la vulnerabilidad de las especies a la pérdida de sus interacciones bióticas es importante considerar que cada interacción tiene una mezcla de efectos positivos y negativos sobre las especies involucradas. Esa es la principal conclusión de un estudio llevado a cabo por un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y que se publica en la revista *Nature Ecology & Evolution*.

Tradicionalmente, las interacciones se han clasificado en función de los beneficios o perjuicios que implican para las especies. Así, por ejemplo, en una relación mutualista las dos especies participantes se benefician, mientras que en las antagonistas una sale beneficiada y la otra perjudicada. Pero este trabajo plantea la importancia de tener en

cuenta el conjunto de efectos positivos y negativos presentes en cualquier relación para valorar la vulnerabilidad de una especie a la pérdida de sus interacciones.

Se ha analizado el comportamiento de ocho especies de loros que habitan en los valles andinos de Bolivia y su relación con más de 100 plantas de la zona. “Es habitual considerar a los loros como meros depredadores de semillas. Sin embargo, también es posible observarlos comiendo plagas de insectos que atacan a algunas de las plantas con las que interactúan; comiendo pulpa de los frutos de esas plantas, lo que permite la germinación, o dispersando los frutos que manipulan varios kilómetros, hasta sus dormideros. Su estudio nos permitió identificar los efectos positivos, negativos o ambos en estas interacciones”, explica la investigadora del CSIC Alicia Montesinos, que trabaja en el Centro de Investigaciones sobre Desertificación (centro mixto del CSIC, la Generalitat Valenciana y la Universidad de Valencia).

Para estudiar los patrones de la red de interacción entre los loros y las plantas, los investigadores la dividieron en dos subredes: una sólo con los efectos positivos y otra con los negativos. Comprobaron que las interacciones en ambas subredes eran distintas y no estaban relacionadas con el azar. En el caso de las interacciones positivas, las especies más generalistas tendían a interactuar con especies especialistas, es lo que se conoce como anidamiento. De esta forma, es más difícil que las especialistas desaparezcan por la pérdida de sus mutualistas, ya que dependen de especies menos vulnerables. Por otro lado, las interacciones antagonistas se distribuyen de una manera modular, es decir, hay especies que interactúan con mayor frecuencia con un grupo de especies. Así, los efectos negativos de ciertas especies no afectan a toda la red, sino sólo al grupo de especies con el que están más conectadas.

Los autores han demostrado mediante simulaciones que la combinación de los dos patrones, anidamiento en las interacciones positivas y modularidad en las negativas, aumenta la robustez de las comunidades a la pérdida de especies. “Disponer de este conocimiento básico sobre la dualidad de beneficios-perjuicios de cualquier interacción biótica y utilizarlo puede ser importante para tomar decisiones de conservación que sean eficaces”, concluye Montesinos.

Alicia Montesinos-Navarro, Fernando Hiraldo, José L. Tella y Guillermo Blanco. **Network structure embracing mutualism-antagonism continuums increases community robustness.** *Nature Ecology & Evolution* . DOI: 10.1038/s41559-017-0320-6

**María González/ CSIC Comunicación**