

Madrid, martes 25 de noviembre de 2014

Identifican indicadores para predecir el colapso de los ecosistemas

- El estudio del CSIC permitirá detectar la proximidad de ‘puntos de no retorno’ provocados por el cambio global
- La investigación se ha publicado en la revista ‘Proceedings of the National Academy of Sciences’



Interacción entre una planta y un insecto polinizador. (FOTO: Roger Vilà)

Las redes mutualistas formadas por las plantas y sus polinizadores se consideran la ‘arquitectura’ de la biodiversidad y han jugado un papel muy importante en el mantenimiento de la diversidad en la Tierra. Sin embargo, el cambio global puede llevar al colapso de estas redes y a los servicios que proporcionan, como la polinización de los campos agrícolas. Un equipo de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha logrado identificar indicadores que permitirían la predicción del ‘punto de no retorno’ y tomar medidas para evitar ese colapso.

El trabajo, que se ha publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*, se basa en el estudio de 79 comunidades mutualistas. “Se desconocía si los indicadores de la proximidad a dicho punto de inflexión válidos en el caso de sistemas sencillos serían igualmente aplicables a sistemas más complejas, como son las redes de

dependencia mutua entre especies”, explica el investigador del CSIC Jordi Bascompte, de la Estación Biológica de Doñana. “En este estudio hemos comprobado que el incremento de la varianza y de la autocorrelación de series temporales de biomasa de especies nos permiten predecir el momento en que se tiende hacia el colapso de la red de la vida”, añade.

En los ecosistemas, la respuesta a las perturbaciones tiende a ser abrupta en lugar de gradual. Por eso, señala Bascompte, “es muy importante tener capacidad para predecir cuándo está el sistema al borde de una transición hacia otro estado. Es relativamente sencillo revertir las consecuencias del cambio global antes de cruzar este umbral pero una vez que se cruza es muy complejo hacerlo”.

El equipo de investigadores plantea como siguiente paso extender esta teoría de predicción a otras redes complejas como las que describen sistemas de regulación genética o sistemas sociales, ya que podría permitir que se tomen medidas antes de superar el umbral hacia el colapso.

Vasilis Dakos y Jordi Bascompte. **Critical slowing down as early warning for the onset of collapse in mutualistic communities.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*. DOI: 10.1073/pnas.1406326111