

Estudian el origen de la biodiversidad en el bosque atlántico de Brasil

El bosque atlántico de Brasil es una de las regiones del planeta más ricas en biodiversidad y acoge un gran número de especies endémicas de gran valor ecológico y naturalístico. Conocer cuáles son los procesos que generan y mantienen la biodiversidad en los ecosistemas es una cuestión fundamental y controvertida en biología evolutiva y en la vertiente de la gestión de la conservación. En este escenario de trabajo, un equipo científico de la UB ha hecho un estudio filogeográfico integral analizando los patrones y niveles de diversidad genética de la planaria terrestre (*Cephaloflexa bergi*) en once localidades diferentes, dentro y fuera del corredor de Serra do Mar, en el bosque atlántico.

Heredity

The official journal of the Genetics Society

Volume 112
Number 6
June 2014
www.nature.com/hdy



the
geneticssociety

nature publishing group 

El nuevo trabajo científico está publicado en portada en la revista *Heredity*. / UB.

El nuevo trabajo científico, publicado en portada en la revista [Heredity](#), está firmado por Marta Riutort, Julio Rozas, Marta Álvarez Presas y Alejandro Sánchez Gracia, del Departamento de Genética y del Instituto de Investigación de la Biodiversidad de la Universidad de Barcelona (IRBio), junto con Fernando Carbayo, de la Universidad de São Paulo (Brasil).

El estudio está centrado en una región geográfica del bosque atlántico muy afectada por la acción humana, donde recientemente se han protegido algunas áreas a la vez que se han creado corredores biológicos para restaurar la funcionalidad de los ecosistemas.

Desde hace décadas, se cuestiona cómo se ha originado y se mantiene la biodiversidad en el neotrópico, un área de gran riqueza biológica. Una de las hipótesis más discutidas apunta al papel clave de las glaciaciones que tuvieron lugar durante el Pleistoceno (desde hace 2,5 millones de años hasta hace unos 20.000 años), o bien de los movimientos tectónicos del Terciario, mucho más antiguos.

Según el nuevo trabajo, las interacciones complejas entre acontecimientos geológicos antiguos y varios procesos evolutivos originaron y modelaron la biodiversidad existente en el bosque atlántico de Brasil. Los cambios climáticos del Pleistoceno, a su vez, tuvieron una influencia menor en la generación de la diversidad actual, a pesar de influir en su distribución.

La mayoría de los estudios para definir y estudiar el funcionamiento de las áreas de alta biodiversidad hacen uso de especies con tasas de dispersión elevadas. Ahora bien, estos modelos podrían no ser buenos indicadores para detectar áreas pequeñas con niveles altos de diversidad biológica, hecho que dificultaría la comprensión de los procesos que generan y mantienen la biodiversidad.

De forma innovadora, el trabajo del equipo de la UB está centrado en la planaria terrestre (*C. bergi*), un organismo de baja dispersión que está presente en los ecosistemas del suelo.

La planaria terrestre, un modelo animal en estudios filogeográficos

Tal como explican los autores, "para formular una política de conservación eficaz, es preciso conocer los patrones de biodiversidad en el espacio y en el tiempo, así como los mecanismos evolutivos subyacentes". "Por este motivo —añaden—, se hace necesario trabajar con especies con una baja capacidad de dispersión y altamente sensibles a los cambios del medio".

El equipo científico hizo un análisis comparativo de la variación en las

secuencias de ADN de la planaria terrestre mediante un gen nuclear y uno mitocondrial. Aplicando metodologías de análisis bayesiano (computación bayesiana aproximada, ABC), se evaluaron estadísticamente dos escenarios que habían sido propuestos para explicar la diversidad de la región del sur del bosque atlántico.

Los resultados muestran que los niveles de diversidad nucleotídica en esta especie son muy altos en la mayoría de las localidades muestreadas. Además, las poblaciones están muy estructuradas genéticamente, con linajes que comparten antepasados comunes preexistentes en el Pleistoceno (hace más de 2,5 millones de años). Los expertos tampoco han detectado a nivel genético las marcas que se esperaría encontrar si las localidades del sur del bosque atlántico se hubieran colonizado recientemente.

Sin embargo, las conclusiones apuntan a que algunas poblaciones actuales podrían haberse formado por contactos secundarios muy recientes: es decir, los periodos glaciares e interglaciares podrían haber remodelado la distribución de la diversidad.

El trabajo publicado en la revista *Heredity* destaca la importancia de las planarias terrestres como un modelo biológico de alto interés científico y ventajoso para hacer estudios filogeográficos y, más en particular, inferencias evolutivas a escala fina.

El estudio también ha permitido a los expertos proponer algunas políticas de conservación con base científica, como por ejemplo la necesidad de prolongar los corredores biológicos más al sur de su extensión actual para recuperar conexiones existentes cuando la Serra do Mar era un paisaje de bosque continuo.

Referencia bibliográfica:

M. Álvarez Presas, A. Sánchez Gracia, F. Carbayo, J. Rozas, M. Riutort. [«Insights into the origin and distribution of biodiversity in the Brazilian Atlantic forest hot spot: a statistical phylogeographic study using a low-dispersal organism»](#). *Heredity*, febrero de 2014.

Doi:10.1038/hdy.2014.3

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

BIODIVERSIDAD | BOSQUE | ATLÁNTICO | BRASIL |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)