

NOTA DE PRENSA

Un estudio internacional liderado por el CSIC constata la existencia de dos nuevas especies de ardilla

- Las nuevas especies pertenecen a un género de ardillas (*Sundasciurus*) endémico de la región de Sonda (Malasia e Indonesia) y Filipinas
- La reducida área de distribución de una de las nuevas especies (*Sundasciurus natunensis*) implica una gran vulnerabilidad, indicando que su supervivencia podría estar altamente amenazada



Nueva especie de ardilla / © Oscar Johnson

Sevilla, 27 de julio de 2020. Un estudio internacional liderado por la Estación Biológica de Doñana (EBD), centro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en Sevilla, confirma la existencia de dos nuevas especies de ardillas, que anteriormente eran consideradas subespecies. La investigación también ha confirmado la existencia de varios linajes genéticos que podrían representar nuevas especies en futuros estudios. Los resultados de la investigación han aparecido recientemente publicados en la revista *Frontiers in Ecology and Evolution*.

Apunta la investigación, en la que también ha colaborado el Museo Smithsonian (Estados Unidos) y el Instituto Científico Nacional de Indonesia, que esta subestimación en la diversidad de especies ha sido constatada en un género de ardillas (*Sundasciurus*) endémico de la región de Sonda (Malasia e Indonesia) y Filipinas. La

historia evolutiva de este grupo manifiesta unos patrones de diferenciación entre poblaciones (y de aislamiento entre masas de bosques tropicales a los que están asociados) mucho más antiguos que el de otros mamíferos de la región.

Explican Arlo Hinckley y Jennifer Leonard, investigadores del CSIC en la EBD, que la alta dependencia al bosque tropical lluvioso mostrada por las ardillas de Sonda hace de estas las perfectas centinelas para estudiar a través del análisis de sus secuencias de ADN, como los dramáticos cambios climáticos y geológicos del pasado en la región de Sonda han modelado las expansión/retracción y conexión/aislamiento entre “islas” de bosque.

“Actualmente, se piensa que estos periodos de conexión y aislamiento entre fragmentos de bosque, y de las poblaciones de seres vivos que habitan en ellos, han actuado como una bomba de especiación. Estos procesos son considerados el origen de la alta riqueza de especies de esta región, estimada como uno de los más importantes puntos calientes de biodiversidad e inspirando a Alfred Russel Wallace al desarrollo de la teoría de la Evolución y los inicios de la Biogeografía. La evidencia actual sitúa tales eventos de diversificación en mamíferos mayoritariamente en el Pleistoceno, un periodo en el que cambios climáticos produjeron importantes episodios de subidas y bajadas del nivel del mar, conectando y desconectando las actuales islas de esta zona (Borneo, Sumatra y Java, entre otras) entre sí y con el continente, durante múltiples ciclos. Sin embargo, la datación temporal obtenida en esta investigación sugiere que el aislamiento entre las poblaciones de estudio ocurrió anteriormente, cuando las distintas islas y el continente estaban conectadas. Este resultado indica que si no existían barreras físicas entre poblaciones debieron de existir barreras ecológicas tales como bosques secos no aptos para la supervivencia de estas ardillas. Tales barreras produjeron un aislamiento entre las poblaciones de un linaje ancestral, promoviendo su diferenciación, y la generación de nuevas especies a lo largo de millones de años de evolución”, puntualiza Hinckley.

Apunta el estudio que estos hallazgos tienen implicaciones directas para el mundo de la conservación de la biodiversidad, dado que estas nuevas especies cuya existencia había pasado desapercibida hasta ahora habitan una de las regiones con mayores niveles de deforestación y son cazadas frecuentemente por la población local. Además, la reducida área de distribución de una de las nuevas especies (*Sundasciurus natunensis*) implica una gran vulnerabilidad, indicando que su supervivencia podría estar altamente amenazada. La descripción de esta especie posibilita que la UICN evalúe su estado de conservación, esperando que esto se traduzca en políticas de protección de estas ardillas y del bosque que habitan.

Hinckley señala que este estudio pone en valor la importancia de los museos de historia natural en el siglo XXI. Gracias a los especímenes conservados en tales colecciones durante cientos de años y a los avances en el campo de la genética, se ha podido extraer y amplificar ADN histórico de pieles o cráneos y obtener información sobre la historia evolutiva de sus genomas mitocondriales y nueve genes nucleares. “Cada gen tiene una historia, y la integración de muchos genes ha permitido inferir con mayor precisión y robustez la historia evolutiva de las especies de estudio, así como

profundizar en el entendimiento de la biogeografía de la región”, explicó. La visita a cuatro de estos museos (Smithsonian National Museum, American Museum, Chicago Field Museum y Museum of Comparative Zoology de Harvard) también ha posibilitado evaluar la morfología de este grupo, mediante el estudio comparado de pieles y la toma de medidas morfométricas craneales de cientos especímenes para su posterior análisis estadístico. Esta aproximación es importante tanto para la delimitación de especies como para su identificación en otros estudios científicos o programas de monitoreo en espacios protegidos.

Hinckley A., Hawkins M.T.R., Achmadi A.S., Maldonado J.E. and Leonard J.A. (2020) Ancient Divergence Driven by Geographic Isolation and Ecological Adaptation in Forest Dependent Sundaland Tree Squirrels. *Front. Ecol. Evol.* 8:208. doi: 10.3389/fevo.2020.00208
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2020.00208/>

Área de Comunicación y Relaciones Institucionales
Delegación del CSIC Andalucía

Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Pabellón de Perú
Avda. María Luisa, s/n
41013 – Sevilla
954 23 23 49 / 690045854
comunicacion.andalucia@csic.es