

El IEO-CSIC identifica las regiones clave del planeta para conservar la diversidad evolutiva de mamíferos y reptiles marinos

- Un estudio global revela que el Ártico y el Pacífico Norte concentran la mayor singularidad evolutiva de mamíferos, mientras que el Indo-Pacífico es esencial para la conservación de los reptiles.
- Los resultados aportan una nueva herramienta para planificar la expansión de las Áreas Marinas Protegidas.

Málaga, miércoles 17 de diciembre de 2025. Un reciente estudio liderado por el Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) evalúa globalmente la distribución espacial de la diversidad evolutiva de mamíferos y reptiles marinos. El trabajo, publicado en *Ecology and Evolution*, identifica por primera vez las regiones del océano donde se concentra una mayor “distintividad taxonómica”, un indicador que mide lo alejadas que están entre sí las especies desde un punto de vista evolutivo.

El estudio demuestra que los mamíferos marinos presentan valores excepcionalmente altos en el Ártico y el Pacífico Norte, mientras que los reptiles marinos —especialmente las serpientes marinas— muestran una marcada concentración de linajes emparentados en el Indo-Pacífico tropical. Estos patrones sugieren que ambas regiones son prioritarias para conservar la historia evolutiva de estos grupos, más allá de la simple riqueza de especies.

Según el análisis —que compara la composición real de especies en 15 grandes regiones oceánicas frente a escenarios aleatorios—, los mamíferos marinos presentan una distintividad taxonómica significativamente superior a lo esperado en el Ártico y el Pacífico Norte. Esto indica que estas regiones albergan linajes muy diferentes entre sí, resultado de procesos de diversificación antiguos, especialmente durante el Mioceno. Por el contrario, el Golfo de México, el mar Rojo y el Índico tropical muestran valores inferiores, con especies más estrechamente emparentadas.

Los reptiles marinos en su conjunto no presentan distribuciones evolutivamente estructuradas a escala global, pero sí aparecen dos zonas con baja distintividad taxonómica: el Pacífico tropical y el Índico tropical. Ambas concentran numerosas especies de serpientes marinas muy próximas evolutivamente, casi todas pertenecientes a la familia Elapidae.

Los autores sostienen que estos resultados pueden fortalecer la planificación internacional para alcanzar el objetivo del 30 % de océano protegido en 2030, incorporando criterios que no solo busquen proteger hábitats o especies amenazadas, sino también preservar la historia evolutiva acumulada de cada región.

“Proteger la diversidad evolutiva es esencial para garantizar la resiliencia futura de los ecosistemas marinos”, explica José Carlos Báez, investigador del IEO-CSIC y autor del estudio. “Nuestros resultados subrayan la necesidad de incluir la dimensión evolutiva en la expansión de las Áreas Marinas Protegidas, especialmente en el Ártico, el Pacífico Norte y el Indo-Pacífico.”

El trabajo también apunta que regiones como el Ártico, donde la singularidad evolutiva es máxima pero la riqueza de especies es baja, serán especialmente vulnerables al calentamiento global y a la pérdida de hielo marino.

En reptiles, el calentamiento del Índico y del Pacífico podría facilitar la expansión futura de serpientes marinas hacia el Atlántico, alterando el equilibrio biogeográfico actual.

El trabajo analiza 91 especies de reptiles marinos y 128 de mamíferos marinos, incluyendo su presencia en 15 grandes regiones oceánicas y comparando sus patrones con simulaciones aleatorias. Para ello emplea el índice de distintividad taxonómica, una métrica independiente del tamaño de la muestra especialmente útil con datos globales.

Referencia: Fuentes-Tejada, L., Torreblanca, D., & Báez, J. C. (2025). Global Assessment of Marine Reptiles and Mammals Using a Taxonomic Distinctness Tool: Implications for Their Conservation. *Ecology and Evolution*, 15: e72537.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por seis buques oceanográficos, entre los que destacan el Odón de Buen, el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRAFÍA