

## NOTA DE PRENSA

@mncn\_csic

www.mncn.csic.es

La información se publicó en la revista *PNAS*

### Las corrientes oceánicas influyen en la diversidad de los manglares

- ◆ Los manglares son ecosistemas húmedos fundamentales para proteger la costa de los efectos de los huracanes
- ◆ Los cambios en las corrientes oceánicas podrían evitar que las poblaciones intercambien genes y conducir a su aislamiento

**Madrid, 1 de agosto de 2023** La dirección e intensidad de las corrientes oceánicas determinan la diversidad de los bosques de manglares, así lo afirma un artículo



publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* en el que participan investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC). Para este trabajo han desarrollado novedosos modelos biofísicos a escala global para estimar hasta qué punto las poblaciones de manglares están interconectadas o aisladas. Para determinar la influencia de las corrientes oceánicas, el equipo de investigación eligió cerca de 20 especies y compararon la información de su diversidad genética en miles de poblaciones de diferentes manglares.

Detalle de un manglar en Guatemala. / Ana Giro

Los bosques de manglares se distribuyen a lo largo de las regiones costeras tropicales y subtropicales y están amenazados por el cambio climático, la deforestación, la contaminación o la explotación turística. Es urgente manejar y conservar estos hábitats ya que ofrecen importantes beneficios ecológicos y socioeconómicos: Son el hábitat de numerosas especies, muchas de gran relevancia comercial; son la principal protección de la costa ante eventos climáticos extremos como los huracanes y actúan como importantes sumideros de carbono.

Para desarrollar el modelo biofísico el equipo simuló informáticamente la liberación de un total de 21.891.914 semillas desde 11.989 puntos de origen durante un período de 5 años. Estas semillas generaron 6.106.904 eventos de conectividad enlazando 561.247 pares de sitios. “Con estos modelos, forzados por las corrientes oceánicas, hemos podido identificar puntos importantes para la conectividad, de los manglares, lo que llamamos *stepping-stone* o “piedras de paso”, y medir las distancias de propagación. Los ejes de conectividad con distancias más cortas se encuentran mayormente distribuidos a lo largo de las costas del Atlántico occidental y las regiones del Indopacífico occidental, mientras que los ejes de conectividad con distancias más grandes están distribuidos en islas y regiones en alta mar que conectan poblaciones distantes (por ejemplo, entre continentes) a lo largo de la región del Indopacífico occidental”, explica el investigador del MNCN, Miguel Bastos Araújo. El estudio demuestra que la conectividad oceanográfica explica la diferenciación genética de las poblaciones de manglares, independientemente de las especies o regiones consideradas, lo que permite comprobar la utilidad del modelo como herramienta para predecir las dinámicas futuras de los manglares frente a cambios climáticos y de corrientes oceánicas.

“Si queremos conservar los manglares es necesario comprender los factores que influyen en la distribución de su diversidad. Con esta investigación hemos obtenido información que muestra el papel clave que tienen las corrientes oceánicas en la diversidad genética de las poblaciones de los manglares, ya que son capaces de permitir o interrumpir el flujo genético entre poblaciones”, aclara Araújo. “Nuestro estudio tiene implicaciones para la conservación y el manejo de los manglares en un contexto de cambio climático, ya que los posibles cambios en la dirección e intensidad de las corrientes oceánicas podrían conducir al aislamiento de las poblaciones y evitar que intercambien genes. Con el tiempo, este aislamiento podría conducir a una disminución de la diversidad genética de las poblaciones, aumentando el riesgo de que se extingan, lo que tiene implicaciones directas para las comunidades de los países tropicales que dependen directamente de los bosques de manglares”, continúa el investigador del MNCN.

Este estudio, que es resultado de una colaboración internacional, proporciona información importante sobre el papel de las corrientes oceánicas en la biodiversidad de los manglares y subraya la urgente necesidad de proteger estos ecosistemas y las especies que habitan y dependen de ellos.

Referencias: L.P. Gouvêa, E. Fragkopoulou, K. Cavanaugh, E.A. Serrão, M.B. Araújo, M.J. Costello, E.H. Taraneh Westergerling, J. Assis (2023) Oceanographic connectivity explains the intra-specific diversity of mangrove forests at global scales. *PNAS*. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.2209637120>