

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

El método permitirá realizar predicciones más precisas

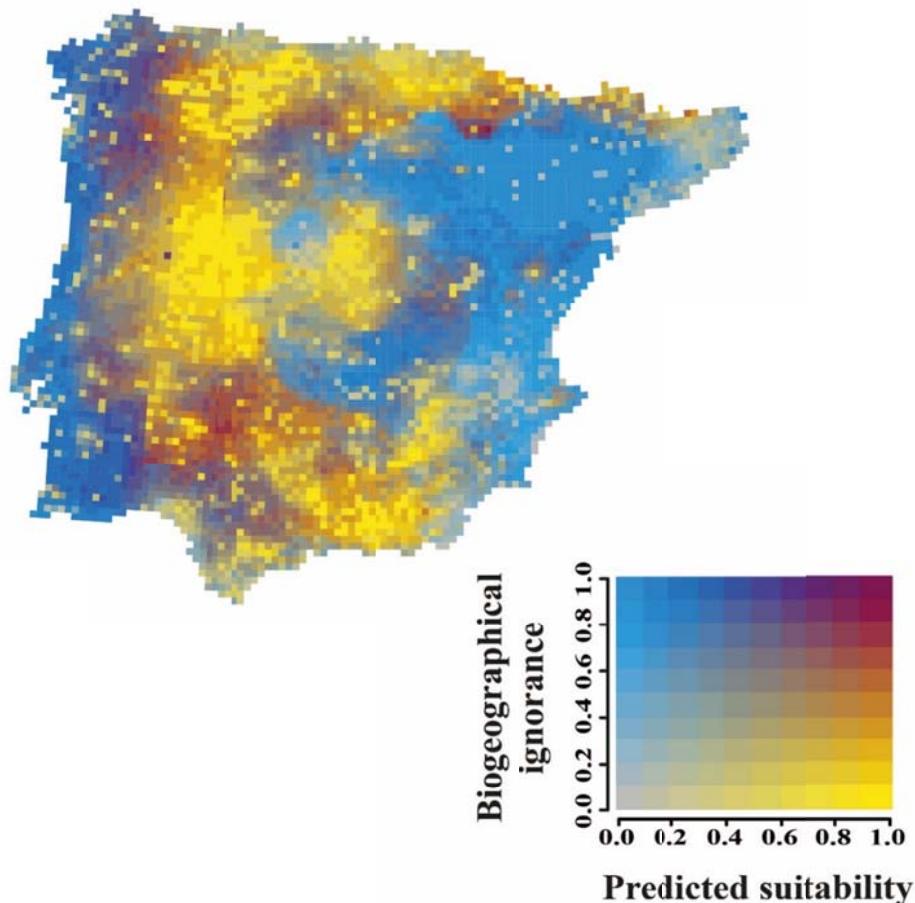
Desarrollan un sistema para mejorar la calidad de las predicciones sobre la distribución de las especies

- ♦ Son mapas que muestran el nivel de incertidumbre en los datos disponibles para conocer la exactitud de los modelos predictivos
- ♦ Permiten planificar la conservación porque muestran el grado de conocimiento real que se tiene de cada área

Madrid, 31 de enero de 2022. Un reciente estudio liderado por el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), con investigadores de las universidades federal y estadual de Goiás (Brasil) y la Universidade do Porto (Portugal), propone una metodología estandarizada para medir el grado de desconocimiento sobre la distribución geográfica presente y futura de las especies. Se trata de Mapas de Ignorancia Biogeográfica que incorporan información de la incertidumbre asociada a los datos que se utilizan en los análisis y modelos de predicción de la biodiversidad. Esta herramienta permite mejorar la planificación de las acciones para la conservación de la biodiversidad.

Para analizar cómo será en el futuro la distribución de las especies se utilizan modelos predictivos en los que no siempre se dispone de toda la información necesaria. Este estudio, publicado en la revista *Ecography*, se ha centrado en paliar una de las limitaciones que más obstaculizan la realización de modelos capaces de revelar la distribución de las especies: el carácter incompleto y sesgado de los datos que se usan para realizar estas predicciones.

Según explica Joaquín Hortal, investigador del MNCN: "Para crear los mapas hemos tenido en cuenta un conjunto de factores como la calidad de los registros de la presencia de las especies en cada lugar y cuán completos son los inventarios a lo largo del territorio". "También analizamos el grado de cobertura que proporcionan esos registros, así como las zonas que están más estudiadas. Por último, hemos incluido el parámetro temporal ya que los datos más antiguos pierden progresivamente su valor para describir la distribución actual y, por lo tanto, tienen menor relevancia que los actuales", puntualiza el también investigador del MNCN, Jorge Lobo.



En el ejemplo de la imagen, las áreas moradas y amarillas identifican zonas que los modelos predicen como adecuadas para una especie de coleóptero coprófago. Mientras que en las zonas amarillas tenemos niveles elevados de certidumbre debido a la buena cobertura de los datos, en las áreas moradas el grado de confiabilidad de esta predicción es más pequeño.

Para demostrar la aplicación de este enfoque, se han utilizado los datos de catorce especies ibéricas de escarabajos del estiércol (*Scarabaeidae*) y se ha podido comprobar que, pese a ser un grupo bien muestreado, la incertidumbre que la cobertura limitada de los datos traspasa a los modelos es alta en algunas regiones.

“Lo que pretendemos es adjuntar estos mapas a las predicciones de los modelos de distribución de especies, de manera que muestren tanto las predicciones sobre las zonas que parecen más adecuadas para una especie determinada, como el nivel de certidumbre asociado a dichas predicciones a lo largo y ancho de la región estudiada”, apunta Hortal. Conocer explícitamente el grado de incertidumbre de la información que contienen los mapas permite identificar cuándo los datos son viables y confiables y cuando no. “No cuidar estos factores puede resultar en inexactitudes que afecten las relaciones entre las especies y el medio ambiente. Así como en acciones de conservación desacertadas”, continúa Lobo.

Los Mapas de Ignorancia Biogeográfica

En 1949, Samuel W. Boggs, un geógrafo norteamericano, propuso crear un Atlas de Ignorancia en el que quedaran reflejados los distintos aspectos de la geografía de la Tierra que aún eran desconocidos. Su idea era sumar estos mapas a los de los Atlas de la época, de manera que al consultarlos se tuviera también en cuenta nuestro grado de conocimiento o certidumbre acerca de la información que contienen. Los Mapas de Ignorancia Biogeográfica retoman este concepto. Como explica Hortal, “nos permiten identificar las zonas que necesitan nuevas prospecciones o grupos de especies y/o períodos de tiempo que podemos describir de manera fiable con los datos disponibles”.

Tessarolo, G., Ladle, R. J., Lobo, J. M., Rangel, T. F., & Hortal, J. (2021). Using maps of biogeographical ignorance to reveal the uncertainty in distributional data hidden in species distribution models. *Ecography*, 44(12), 1743-1755. DOI: <https://doi.org/10.1111/ecog.05793>