

No.

43

Título

Climate Stability Index (CSI), una cartografía de alta resolución a escala mundial de la estabilidad climática (3,3 Ma-año 2100) ya disponible para estudios biológicos y ecológicos

Autor(es)

Neus Nualart¹, Sonia Herrando-Moraira^{1,2}, Mercè Galbany-Casals³, Núria García-Jacas¹, Haruka Ohashi⁴, Tetsuya Matsui^{4,5}, Alfonso Susanna¹, Cindy Q. Tang⁶ & Jordi López-Pujol¹

Institución

1 Institut Botànic de Barcelona (IBB), CSIC-Ajuntament de Barcelona, Barcelona 08038, Cataluña, España
2 Servei de Fauna i Flora, Generalitat de Catalunya, Barcelona 08036, Cataluña, España
3 Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra 08193, Cataluña, España
4 Forestry and Forest Products Research Institute, Forest Research and Management Organization, Tsukuba 305-8687, Ibaraki, Japan
5 Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba 305-8687, Ibaraki, Japan
6 Institute of Ecology and Geobotany, College of Ecology and Environmental Science, Yunnan University, Kunming 650504, Yunnan, China
jlopezpu@gmail.com

Correo electrónico

Expositor

Jordi López-Pujol

Resumen

La variación climática a largo plazo ha tenido un impacto enorme en la evolución de la biodiversidad. El calentamiento global, sin embargo, provocará en un futuro próximo cambios aún más profundos en la flora y fauna en muy poco tiempo. El mapeo de las zonas climáticamente estables e inestables de la Tierra podría mejorar, por tanto, nuestra comprensión de la distribución y evolución de la biodiversidad. En esta comunicación presentamos un conjunto de mapas basados en un nuevo Índice de Estabilidad Climática (Climate Stability Index, CSI), que se aplica a escala planetaria con una resolución muy fina (2,5 arc-min, aproximadamente 5 km). El CSI considera variables bioclimáticas para dos escalas temporales diferentes: (1) desde hace 3,3 Ma (Plioceno Superior) hasta el presente (conjunto de mapas "CSI-pasado"), utilizando los 12 períodos de tiempo que recoge PaleoClim (<http://www.paleoclim.org>) que representan tanto periodos cálidos como fríos; y (2) desde el presente hasta el año 2100 ("CSI-futuro"), utilizando nueve modelos de circulación general de cambio climático de cuatro períodos disponibles en WorldClim (<https://www.worldclim.org>) y para cuatro Trayectorias Socioeconómicas Compartidas (SSP por sus siglas en inglés) que se están usando para el 6º informe del IPCC sobre cambio climático. Aunque nuestra propuesta no es la primera ni la única para cartografiar la estabilidad climática, ofrece una serie de ventajas sobre otras existentes: (1) permite ir mucho más atrás en el tiempo respecto al LGM (21.000 BP); (2) utiliza un tamaño de malla muy pequeño (2,5 arc-min en lugar de los habituales 2,5º); (3) utiliza numerosas variables, que incluyen no solo medias sino también extremos y estacionalidad; y (4) los mapas son, además de fácilmente descargables como capas ráster (<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.14672637>), personalizables para cada usuario, puesto que el CSI es un índice que se puede volver a calcular de acuerdo con los criterios y objetivos particulares de cada investigador.

Creemos que la cartografía basada en el CSI, recientemente publicada y por tanto ya disponible para la comunidad científica (<https://doi.org/10.1038/s41597-022-01144-5>), puede ser de gran utilidad no sólo como mapas de referencia, sino como una variable ambiental que se puede añadir en estudios de modelización de nicho, o bien una cartografía que se puede utilizar para la identificación de refugios climáticos y, por consiguiente, para el diseño de nuevas áreas protegidas (parques naturales, pero también reservas in situ y ex situ para determinadas especies de flora y fauna o para ecosistemas de interés) o modificación de las ya existentes.

Palabras clave

Climate Stability Index, cambio climático, cartografía, modelos, áreas protegidas.

Formato

Cartel

Los resúmenes no han sido editados.

Se presentan tal cual como fueron enviados por el autor.