

BIOGEOGRAFÍA APLICADA A LA CONSERVACIÓN

Data de aceite: 02/06/2023

Carlos Mariano Alvez Valles
Perú

RESUMEN: La diversidad biológica no está uniformemente distribuida en la tierra y esta distribución no es aleatoria. Así, hay áreas que tienen mayor diversidad de especies que otras áreas. Por ello, la biogeografía surge con el fin de comprender los patrones de distribución de las especies, la relación de la biota con sus áreas de distribución y la relación entre las áreas. Así, los propósitos de este estudio fueron de analizar la distribución geográfica y la riqueza de las especies de palmeras que se dan en la región amazónica; determinar áreas de endemismo con base en la distribución de las especies de palmeras; analizar si las palmas endémicas están protegidas dentro de alguna unidad de conservación. Construimos una base de datos de 17,310 registros para 177 especies. Para el análisis utilizamos el análisis de parsimonia de endemidad (PAE) y el programa NDM-VNDM, y el tamaño de cuadrícula de 1° y 3° como Unidades Geográficas Operacionales (OGUs). La distribución de especies endémicas se superpuso a la ocurrencia de

las Unidades de Conservación (UC). Las áreas de mayor riqueza se encuentran en la Amazonía occidental, central y nororiental, principalmente en las latitudes 0-5°S. La riqueza de especies y el número de registros estuvieron altamente correlacionados ($R^2=0.76$, $P<0.005$). Las mayores tasas de deforestación (>2000 km²) se encontraron en la Amazonía sur y este de Brasil, lo que coincide con una baja riqueza de especies y vacíos en los registros. PAE no mostró áreas endémicas en cuadrículas de 1°, pero encontró 10 áreas endémicas de palmeras en cuadrículas de 3° en la subregión andina y amazónica occidental. Sin embargo, el programa NDM-VNDM identificó un área endémica en cuadrículas de 1° ubicadas en la Guayana oriental con puntuación de endemidad = 2,9, y en cuadrículas de 3° identificó siete áreas de consenso con puntuación de endemidad $>6,0$, todas en la Amazonía occidental. La combinación de los análisis PAE y NDM-VNDM dio como resultado ocho áreas de palmeras endémicas en la subregión andina y amazónica occidental combinada. De las especies que definen las áreas endémicas, cinco están amenazadas de extinción en una de las tres categorías de la UICN (EN, VU, NT), y no están protegidas en ninguna

unidad de conservación. Por lo tanto, las áreas con baja riqueza de especies, especialmente las áreas con deficiencia de datos deben estudiarse más a fondo para comprender mejor sus patrones de diversidad y riqueza. La Amazonía occidental, además de tener una alta riqueza de palma, también tiene áreas endémicas de palma, especialmente, cerca de la subregión andina y la Amazonía peruana.

APPLIED BIOGEOGRAPHY TO CONSERVATION

ABSTRACT: Biological diversity is not regularly distributed on ground and this distribution is not random. So, there are areas that have a better diversity of species than other areas. The reason, biogeography arises in order to understand the distribution patterns of species, the relationship of biota with their distribution areas and the relationship between areas. Thus, the purposes of this study were to analyze the geographic distribution and fertility of palm species that occur in the Amazon region; determine areas of endemism based on the distribution of palm species; Analyze whether endemic palms are protected within a conservation unit. We built a database of 17,310 records for 177 species. For the analysis we used the endemism parsimony analysis (PAE) and the NDM-VNDM program, and the grid size of 1st and 3rd grade as Operational Geographic Units (OGUs). The distribution of endemic species overlapped with the occurrence of Conservation Units (UC). The richest areas are found in the western, central, and northeastern Amazon, mainly in latitudes 0-5°S. Species richness and number of records were highly correlated ($R^2=0.76$, $P<0.005$).

The highest deforestation rates (>2000 km²) were found in the southern and eastern Brazilian Amazon, which coincides with low species richness and gaps in records. PAE did not show endemic areas in 1° grids, but found 10 endemic areas of palms in 3° grids in the Andean subregion and western Amazon. However, the NDM-VNDM program identified one endemic area in 1° grids located in eastern Guyana with endemism score = 2.9, and in 3° grids it identified seven consensus areas with endemism score >6.0 , all in the western Amazon. Combining the PAE and NDM-VNDM analyzes resulted in eight endemic palm areas in the Andean and Western Amazon subregion combined. Of the species that define the endemic areas, five are threatened with extinction in one of the three IUCN categories (EN, VU, NT), and are not protected in any conservation unit. Therefore, areas with low species richness, especially data-deficient areas, need to be further studied to better understand their diversity patterns and richness. The western Amazon, in addition to having a high palm richness, also has endemic palm areas, especially near the Andean subregion and the Peruvian Amazon.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cibele Cássia-Silva C., Oliveira, Rafael S., Sales, P.,L., Freitas, C Lucas Jardim, Thaíse Emilio, Christine D. Bacon & Rosane G. Collevatti (2022). Acaulescence promotes speciation and shapes the distribution patterns of palms in Neotropical seasonally dry habitats, *Ecography*, 2022 (3), e06072. <https://doi.org/10.1111/ecog.06072>

Kissling, W. D., Balslev, H., Baker, W. J., Dransfield, J., et al. (2019). PalmTraits 1.0, a species-level functional trait database of palms worldwide. *Scientific Data*, 6, 178. <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0189-0>.

Lueder S., Narasimhan K., Olivo J., Cabrera D., et al. (2022). Functional Traits, Species Diversity and Species Composition of a Neotropical Palm Community Vary in Relation to Forest Age, *Frontiers in Ecology and Evolution*, <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.678125>.

Muscarella, R., Emilio, T., Phillips, O. L., Lewis, S. L., et al. (2020). The global abundance of tree palms. *Global Ecology and Biogeography*, 1495-1514. <https://doi.org/10.1111/geb.13123>.

Ter Steege, H., Henkel, T. W., Helal, N., Marimon, B. S., et al. (2019). Rarity of monodominance in hyperdiverse Amazonian forests. *Scientific Reports*, 9, 13822. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-50323-9>.