

ANÁLISIS DE ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN EN UN XERÓFILO DE MOGOTE DE LA LOCALIDAD DE PALMA DEL PERRO DEL MUNICIPIO DE GUISA, GRANMA, CUBA

STRUCTURE AND COMPOSITION ANALYSIS IN A MOGOTE XEROPHILE OF THE PALMA DEL PERRO PLACE OF GUISA MUNICIPALITY, GRANMA, CUBA

ING. ANA M. PEÑALVER-JAIME¹, M.Sc. ALIANNA CORONA-RODRÍGUEZ² Y DR. JOSÉ L. RODRÍGUEZ-SOUSA²

¹ Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. UCTB de Investigación e Innovación Tecnológica. Calle 174 no. 1723 e/ 17B y 17C, Siboney, Playa, La Habana, Cuba, anamaria@forestales.co.cu

² Universidad de Granma. Carretera a Manzanillo Km 17, Peralejo, Bayamo, Granma, Cuba

RESUMEN

La investigación se desarrolló en un área de un mogote de la localidad de Palma del Perro, en el municipio de Guisa, en el período comprendido de noviembre de 2014 a junio de 2015 con el objetivo de evaluar el componente florístico y su composición. La zona de estudio se dividió en tres ecótopos: base, paredón y cima para un mejor análisis. Se realizó un inventario florístico con énfasis en aquellas especies que presentaban un diámetro mayor a cinco centímetros, utilizándose para ello un muestreo aleatorio estratificado. Se evaluó la caracterización y composición florística del área y se determinó el Índice de Valor de Importancia (IVI). Se obtuvo como resultado que la diversidad existente en la flora está compuesta por 46 especies y 35 familias, donde las más representadas son Rutaceae, Bromeliaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Anacardiaceae y Annonaceae. El endemismo se comporta al 17,7 %.

Palabras claves: mogotes, ecótopos, diversidad.

ABSTRACT

The research was carried out in an area of an antler in the town of Palma del Perro, in the municipality of Guisa, in the period from November 2014 to June 2015, in order to evaluate the floristic component and its composition. The study area was divided into three ecotypes: base, wall and top, for a better analysis. A floristic inventory was carried out with emphasis on those species with a diameter greater than five centimetres, using stratified random sampling. The characterization and floristic composition of the area was evaluated and the Importance Value Index (IVI) was determined, resulting in the diversity in the flora composed of 46 species and 35 families; where the most represented are Rutaceae, Bromeliaceae, Sapindaceae, Sapotaceae, Anacardiaceae and Annonaceae. Endemism behaves at 17,7 %.

Key words: antler, ecotope, diversity.

INTRODUCCIÓN

Existen varias reseñas de estudio de vegetación relacionadas con estructuras cársicas, tanto en el ámbito internacional y nacional como los de Lewis y Pires (1996), donde analizan la vegetación y estructura de los mogotes de Palo Azul y se discuten hipótesis sobre su posible origen en Argentina.

En nuestro país se han realizando estudios de vegetación referidas a los mogotes, como el obtenido por Falcón-Méndez *et al.* (2015), donde se describe la flora y vegetación de lomas de La Canoa, reserva de la biosfera Buenavista. Se determinaron muestreos de la flora espermatofita en Sancti Spíritus, se realizaron dos

perfiles en la pared vertical y dos en la cima de los farallones del complejo de vegetación de mogotes (CVM).

La zona conocida como Carso de Baire (Núñez y Viña, 1989) se encuentra en la parte norte de la Sierra Maestra; se extiende desde los alrededores de Guisa hasta las inmediaciones de Matías, diferenciándose del resto de dicha Sierra por su geología y geomorfología, ya que tiene mogotes y poljas.

Se considera que debido a la particularidad geológica y al lugar de desarrollo, los mogotes están sometidos a un gran estrés hídrico y nutricional, con combinaciones florísticas propias, por lo que se convierten en únicos y deben ser utilizados como zonas de conservación prioritarios en la fundamentación de la protección del territorio (Reyes y Acosta, 2010).

Conocer las características físico-geográficas de los mogotes de Palma del Perro y su diversidad vegetal aportará resultados muy útiles, no solo para el dominio de los especialistas y pobladores en sentido general, sino desde el punto de vista conservacionista. Los resultados obtenidos serán de mucho interés, tomando en consideración que a medida que se actualice cada una de sus especies presentes en el área y la importancia que tienen para el hombre, así como su

papel en el ecosistema, se podrá llevar a cabo un uso sostenible de toda la biodiversidad que comprenden los mogotes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación geográfica y Fitogeográfica del área de estudio

El área de estudio pertenece al Consejo Popular Palma del Perro (Fig. 2), limitando al norte con el río Cautillo, al este con la comunidad La Tabla, al oeste con la Aplastada Arriba y al sur con Arroyo Colorado. Se localiza a los $20^{\circ}12'0''$ de latitud y $-76^{\circ}25'0.02''$ de longitud, en la hoja cartográfica Baire 4976 IV, 1:250 000, en un rango altitudinal de 480 y 598 msnm. La temperatura media anual del aire es de 20 a 22 °C en las partes altas, y de 22 a 24 °C en las más bajas. La precipitación media anual varía desde alrededor de 1200 mm en las áreas menos elevadas hasta algo más de 1600 mm en las más altas. Debido a su posición topográfica, presenta sobre un microrrelieve muy irregular, conocido como “lapiez”, grande, agudo, con gran cantidad de huecos y diaclasas, donde ocasionalmente se encuentra un suelo denominado Rendzina roja, muy poco profundo, con áreas destinadas a cultivos agrícolas, café, frutales, pastizales y bosques (Molina-Pelegriñ *et al.*, 2015).

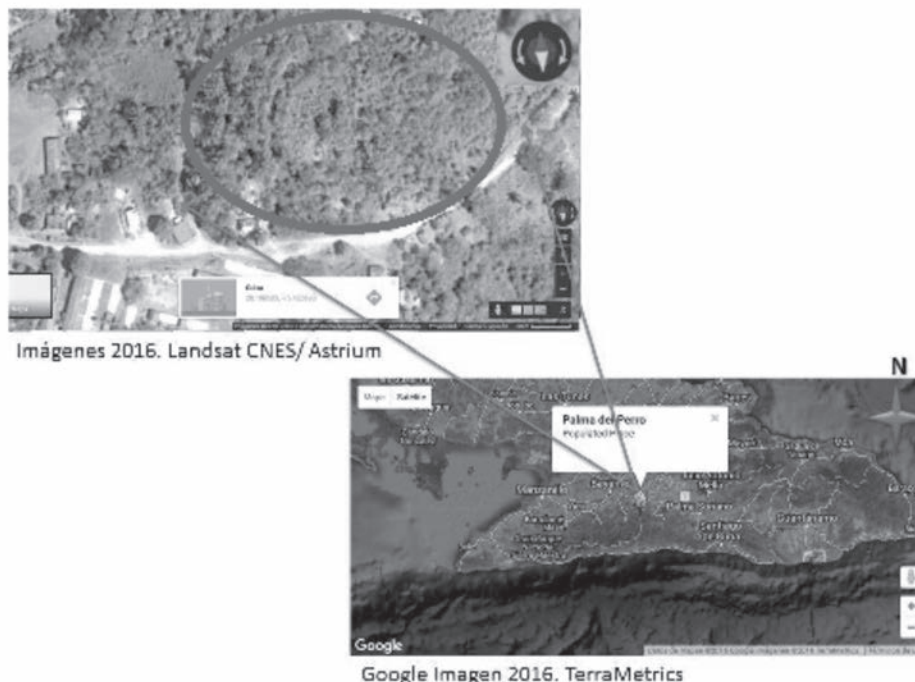


Figura 1. Ubicación del área Palma del Perro.

Se utilizó un muestreo aleatorio estratificado, recomendados por Matteucci y Colma (2000) que permitió la zonificación del área, según los estudios conforme a criterio vegetacional (especies, dominancia y fisionomía).

Para el muestreo se utilizó la metodología de Gentry (1995) y citado por Mostacedo y Fredericksen (2000) (*Fig. 3*), el cual plantea que el método de los transectos es ampliamente utilizado por la rapidez con que se mide y por la mayor heterogeneidad con que se muestrea la vegetación. Para inventariar el área se utilizó transectos de 10 x 100 m, levantándose tres transectos por ecótopos base, paredón y cima con distribución completamente al azar.

Se realizó un inventario florístico con énfasis en aquellas especies que presentaban un diámetro mayor a cinco centímetros. Para la identificación y nombramiento de las plantas colectadas se utilizaron claves dicotómicas y la clasificación por nombres vernáculos y científicos, según criterios de Sablón (1984), Roig (1988) y Leyva (2001). Todo esto se realizó a través de las colectas de campo con la ayuda de las literaturas especializadas, visita al herbario del Departamento de Botánica de la Universidad de Granma

y al Jardín Botánico Cupainicú del municipio de Guisa, Granma.

Para evaluar la estructura horizontal del bosque se determinaron los indicadores ecológicos vinculados a los estudios de diversidad, empleando la metodología propuesta por Mostacedo y Fredericksen (2000) y Moreno (2006).

El Índice de Valor de Importancia (IVI) se determinó según los criterios de Curtis y McIntosh (1950), citado por Mostacedo y Fredericksen (2000), con el objetivo de conocer el valor de las especies y la importancia ecológica relativa de cada especie en el ecosistema estudiado.

donde:

$$IVI = \frac{(AR + FR)}{2}$$

AR = Abundancia relativa (%)

FR = Frecuencia relativa (%)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evaluación de la vegetación

El muestreo realizado para caracterizar la vegetación del área de estudio quedó validado por la curva del colector o curva área-especie en la *Fig. 2*.

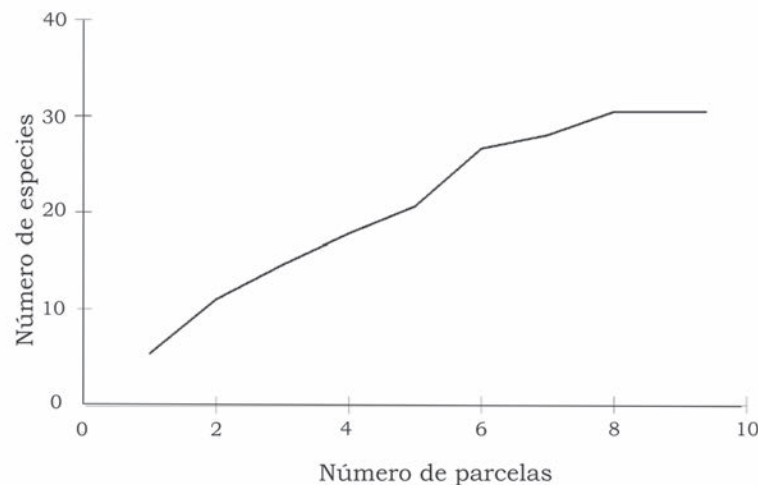


Figura 2. Curva área-especie.

Como resultado del muestreo por transectos, la figura muestra el procesamiento de los datos obtenidos en el área estudiada, apreciándose que los nueve transectos muestreados son representativos de la diversidad de especies, alcanzándose la estabilidad a partir del transecto 8.

Composición florística

El inventario florístico arrojó que en los diferentes estratos del mogote de Palma del Perro existen 46 especies, agrupadas en 35 familias.

La vegetación en el mogote se caracteriza por un estrato arbóreo de 5 a 10 m de altura, con

palmas y árboles deciduos, presencia de suculentas arbustivas, epífitas y trepadoras que viven sobre las rocas y abundancia de lianas, acorde con lo expresado por Borhidi (*op. cit.*, 1996).

Las familias más representadas en el área son Rutaceae (19 %), Bromeliaceae (19 %), Sapindaceae (19 %), Sapotaceae (13 %), Anacardiaceae (12 %), Annonaceae (12 %), como lo muestra la Fig. 3, corroborando lo dicho por Borhidi (1996).

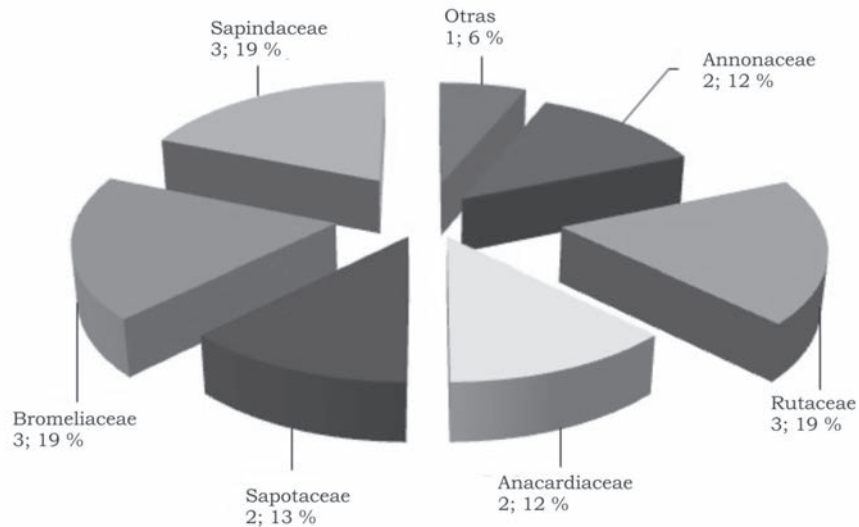


Figura 3. Familias botánicas mejor representadas en el área.

Los representantes del género *Asplenium* sp. (helechos) son generalmente rupícolas y en menor grado epífitos, lignícolas o terrestres. Aparecen en taludes rocosos, epipétricos o fisurícolas, asociados con musgos y hepáticas. Cuando se encuentran lignícolas o epífitos, se sitúan a pocos metros sobre el nivel del suelo. Estos son característicos del complejo de vegetación de mogotes.

El área de estudio posee un 17,7 % de endemismo. Las especies endémicas son *Pilosocereus* sp., *Selenicereus urbanianus* (Gürke & Weing.), *Alvaradoa amorphoides* Liebm, *Colubrina elliptica* (Sw.), *Rhytidophyllum mogoticola* (Borhidi y Muñiz), *Agave*. sp. de las lianas, *Marcgravia*

rectiflora, Tr. & Pl, *Philodendron lacerum* (Jacq.), *Anguria pedata* (L.) Jacq.

Las principales amenazas que afectan al estado de conservación de los taxones en la localidad constituyen la pérdida de hábitat y la deforestación, coincidiendo con criterios de Peña *et al.* (1998) y Lazcano *et al.* (2001).

Existen tres taxones amenazados (Fig. 4), entre los que se encuentran *Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook y *Selenicereus urbanianus* (Gürke & Weing.) Britton & Rose, categorizado como de preocupación menor (LC) y *Anthurium cubense* Engl., categorizado como vulnerable (VU), de acuerdo con Berzaín *et al.* (2005), Resolución 160/2011 Citma y Acevedo y Strong (2012).

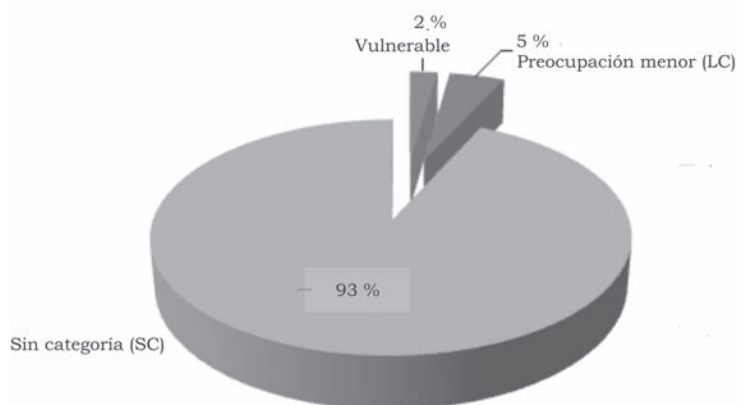


Figura 4. Porcentaje de taxones de flora amenazada.

Estas especies deben manejarse partiendo de la identificación y divulgación, realización de capacitaciones sobre estos recursos naturales y la importancia de su protección, propagación y conservación. El 2 % de las especies es vulnerable, el 5 % preocupación menor, mientras que el 93 % no presentan categoría.

Índice de valor de importancia

El Índice de Valor de Importancia (IVI) nos permitió comparar el peso ecológico de las especies

dentro de la comunidad vegetal. Los resultados del cálculo de este indicador se recogen y se muestran en la Fig. 5. Las especies de mayor peso ecológico dentro del ecosistema estudiado resultaron ser *Pouteria mammosa* (L.), *Coffea arabica* L. var., con 9,43, 16,58 y 5,66, 10,36 de FR y AR, respectivamente, en tanto las de menor peso ecológico fueron *Oxandra lanceolata* (Sw.) Baill. y *Crysophyllum oliviforme* L., con valores de 1,88 y 1,88, respectivamente.

Índice de valor de importancia

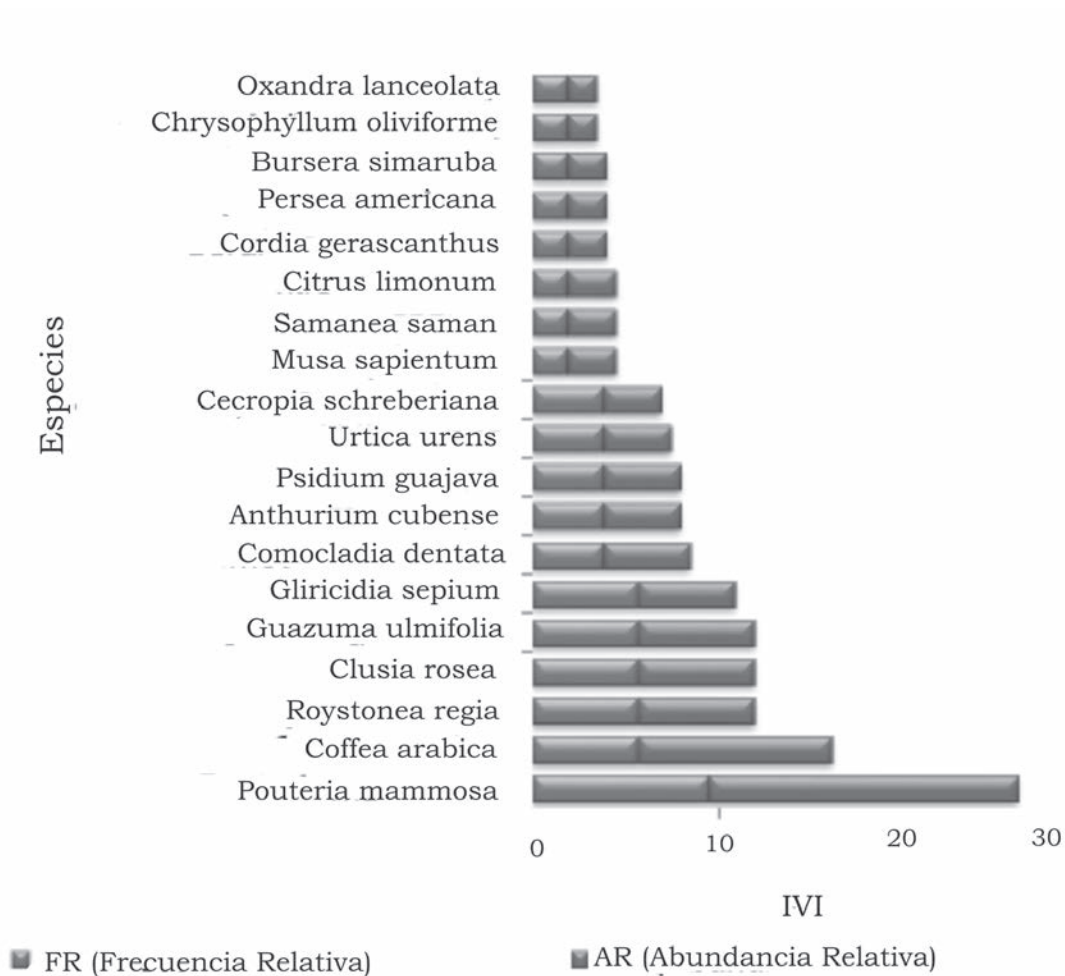


Figura 5. Índice de valor de importancia de las especies.

CONCLUSIONES

- En el inventario florístico se identificaron 46 especies pertenecientes a 35 familias y se observó que el número de especies por fami-

lia es bajo, y las más representadas son Rutaceae, Bromeliaceae, Sapindaceae con tres especies cada una.

- El comportamiento de la diversidad de las especies es bajo, existiendo una riqueza de especies pobre.
- La ausencia de especies de valor económico demuestra el grado de antropización, tala furtiva y erosión del suelo producto al deslizamiento de las rocas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, P., Strong, M.T. 2012. Catalogue of Seed Plants of the West Indies. Smithsonian Institution Scholarly Press Smithsonian. USA. Washington, D.C. 1191 p.
- Borhidi, A. 1996. Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba. Budapest. Akadémiai Kiadó. 926 p.
- Berazaín, R., et al. 2005. Lista roja de la flora vascular cubana. Documentos del Jardín Botánico Atlántico (Gijón) 4:1-86.
- Gentry, H.A. 1995. Diversity and floristic composition of neotropical dry forests. En: S. H. Bullock, H. A. Mooney y E. Medina (Eds.). Cambridge University Press. p. 146-194.
- Lazcano, J.C., et al. 2001. Memorias del Segundo Taller para la Conservación. Análisis y Manejo planificado de Plantas Silvestres Cubanas, CAMP II.12-14 marzo IUCN/SSC. Conservation Breeding Specialist Group. Apple Valley, MN. USA.
- Leyva Sánchez, A. 2001. Cuba y sus palmas. La Habana. Editorial Gente Nueva. 73 p.
- Lewis, J.P., Pire, E.F. 1996. Los mogotes de Palo Azul (*Cyclolepis genistoides* Dom) de áreas reprimidas de la región Chaqueña. Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral (AR) 27(2):109-117.
- Matteucci, S.D., Colma, A. 2000. Metodología para el estudio de vegetación. Argentina. Universidad de Buenos Aires. 159 p.
- McCune, B.Y., Mefford, M.J. 1999. Multivariate analysis of ecological data. PcOrd-Version 4.17MjM Software. Glenneden Beach, Oregon, USA.
- Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. CITMA. Resolución 160/2011.
- Méndez, I., et al. 1994. Atlas de rocas de la Sierra Maestra. Santiago de Cuba. Editorial Oriente. 125 p.
- Mostacedo, B., Fredericksen, T. 2000. Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal. Bolivia. Editorial BOLFOR. 92 p.
- Molina, P. 2015. Inventario florístico en la finca La Unión, en la comunidad La Aplastada Arriba, Guisa, Granma. Revista Forestal Baracoa (CU) 34(2): 3-15, julio/diciembre.
- Peña, E., et al. 1998. Memorias del Primer Taller para la Conservación, Análisis y Manejo planificado de Plantas Silvestres Cubanas, CAMP I.13-15 abril IUCN/SSC. Conservation Breeding Specialist Group. Apple Valley, MN. USA.
- Reyes, O.J., Acosta, F. 2010. Important phytocenoses of Carso de Baire, Eastern Cuba. Rodriguésia (BR) 61(3): 519-530.
- Roig y Mesa, J. 1988. Diccionario Botánico. Ciudad de La Habana. Editorial Científico-Técnica. 1142 p.
- Sablón Pérez, A. 1989. Dendrología. Ciudad de La Habana. Editorial Pueblo y Educación. 207 p.

RESEÑA CURRICULAR

Autora principal: Ana María Peñalver Jaime

Ingeniera Forestal, aspirante a Investigadora, su labor investigativa ha estado dirigida a las temáticas de Silvicultura, Restauración de Ecosistemas de Manglares, Bosques Naturales y Artificiales. Ha participado activamente en eventos nacionales e internacionales.