

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización florística de la ladera norte de la reserva florística manejada mogote de Pico Chico



Floristic rising of the north hillside of the floristic managed reserve mountain of Pico Chico

**Revista Cubana de Ciencias Forestales
Año 2013, Volumen 1, número 1**

Caridad Rivera Calvo¹, Jelieser León García², Magalys Nieto Quiñones³, Humberto Bouza Gómez⁴, Iván Paneque Torres⁵, Claudia Julia Fernández Madera⁵, Yusneisy Ravelo Arteaga⁶

¹Doctora en Ciencias. Facultad de agronomía de Montaña. Terraplén a Canaleta. Pinar del Río Cuba. Correo electrónico: caryrivera@af.upr.edu.cu

RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en la Reserva Florística Manejada Mogote de Pico Chico, con el objetivo de determinar flora y vegetación teniendo en cuenta aspectos tales como relaciones florísticas, familias mejor representadas, tipos biológicos, textura, tamaño de las hojas, endemismo y flora amenazada. Para ello se realizaron expediciones de campo, levantaron parcelas de 20 x 20 en los tres ecótopos, base, paredón y cima. Se determinó la diversidad existente en la flora de 92 especies que se distribuyen en 79 géneros y 39 familias. Muchas de ellas endémicas incluyendo 9 distritales. Las características morfológicas de la vegetación indican un predominio de fanerófitas o árboles a los cuales se les puede hacer en su momento adecuado un aprovechamiento racional. El mogote Pico Chico representa un área importante desde el punto de vista de estudio de su flora y vegetación, ya que sus condiciones físico- geográficas tipifican estas elevaciones.

Palabras clave: Mogote, fanerofitas, endemismo, distritales.

ABSTRACT

The present work was carried out in the Floristic Reserve Managed in Pico Chico mountain, with the objective of determining flora and vegetation keeping in mind such aspects as floristic relationships, the families better represented as biological types, texture, and size of the leaves, endemism and threatened flora. For that reason, there were carried out field expeditions, there were lifted parcels of 20 x 20 in the three ecotopes, base, wall and summit. There was determined existing diversity in the flora of 92 species that are distributed in 79 goods and 39 families. Many of them are endemic, including 8 distritales. The morphologic characteristics of the vegetation indicate a prevalence of fanerofitas or trees to which can be made in their appropriate moment a rational use. The mogote Pico Chico

represents an important area to study the flora and vegetation based on its physical-geographical conditions that we can find on this elevation.

Key words: mountain, Phanerophytes, district, endemism.

INTRODUCCIÓN

Las montañas constituyen uno de los ecosistemas más complejos. La diversidad biológica se manifiesta con toda su claridad y amplitud en las montañas, ellas representan para el ser humano un invaluable depósito de toda la diversidad requerida para su subsistencia. Debido al aislamiento e inaccesibilidad, aún se pueden encontrar especies valiosas ya desaparecidas en otro hábitat.

En ellas se encuentran ubicadas numerosas áreas protegidas que poseen casi todas las categorías de manejo por diferentes motivos: botánico, ecológico, faunístico, geomorfológico, paisajístico, turístico. Entre otros. Asimismo, estas zonas son medio de esparcimiento con una gran diversidad ecológico-productiva y potencialidades culturales; además poseen la mayor diversidad biológica del país, con 70% de riqueza endémica. (Fernández, 2002)

MATERIAL Y MÉTODO

Características físicos-geográficas.

El área de investigación se corresponde con el distrito fitogeográfico de Mogotes (sensu Samek, 1973) o Viñalense (sensu Borhidi, 1996). El mogote de Pico Chico limita: al Norte, con el camino a Caracoles, al Sur y Oeste, con la Empresa de café La Palma y al Este, con la Empresa forestal La Palma. El mismo se encuentra ubicada a los 22° 42' 00" latitud Norte y a los 83° 30' 25" de longitud Oeste; con una altura de 474 m.s.n.m y una superficie de 0.115 Km.

Para el comportamiento del bioclima se utilizó bibliografía especializada e investigaciones realizadas en esta área. El tipo de suelo se determinó utilizando la bibliografía, trabajos prácticos de campo, así como la comunicación personal de especialistas.

Para el estudio de la flora se utilizó el método de parcelas temporales (20 x 20), con distribución completamente al azar. La composición florística se determinó a través de las colectas de campo, directamente con la ayuda de la literatura especializada, así como consulta en herbarios y consultas a personal especializado. Una vez identificadas las especies se determinaron las familias y se confeccionó el listado general presente en cada parcela de estudio (anexo 1).

Para el estudio y distribución geográfica se utilizaron los geoelementos de Borhidi (1996), tanto para la distribución dentro y fuera de Cuba. En ella sólo se asigna un tipo corológico o geoelemento para cada caso. Se confeccionó un espectro corológico para el análisis del endemismo en Cuba y se confeccionaron figuras, considerando los rangos de distribución propuestos por este autor. Para la determinación de la flora amenazada se utilizó bibliografía especializada (Berzaín, et al.; 2005 y Urquiola, et al.; en prensa)

Para determinar los índices de diversidad se utilizaron las fórmulas de Margalef (riqueza), Shannon-Wiener (diversidad).

$$Dmg = (S-1) / \ln N$$

Índice de Shannon-Wiener

$$H' = -\sum p_i \cdot \ln p_i$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características físico geográficas.

El relieve de Pico Chico es mogótico, perteneciente al grupo de mogotes aislados; es un área de gran importancia desde el punto de vista de las formaciones vegetales (boscosa y arbustiva). Esta vegetación origina materia orgánica que acelera la acción del agua y contribuye a la formación de las grutas y cavernas que perforan estas elevaciones.

Composición florística

Para la ladera sur del área de estudio se determinaron 92 especies, las cuales se distribuyen en 79 géneros y 39 familias. Las familias mejor representadas son: Rubiaceae, Euphorbiaceae, Myrtaceae, Moraceae, Meliaceae, Orchidaceae, Sapindaceae, Arecaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Celastraceae, Fabaceae, Verbenaceae. Resultados similares obtuvo Bello et al; (2002). Aparece la representación de cada una de estas familias. (Figura 1)

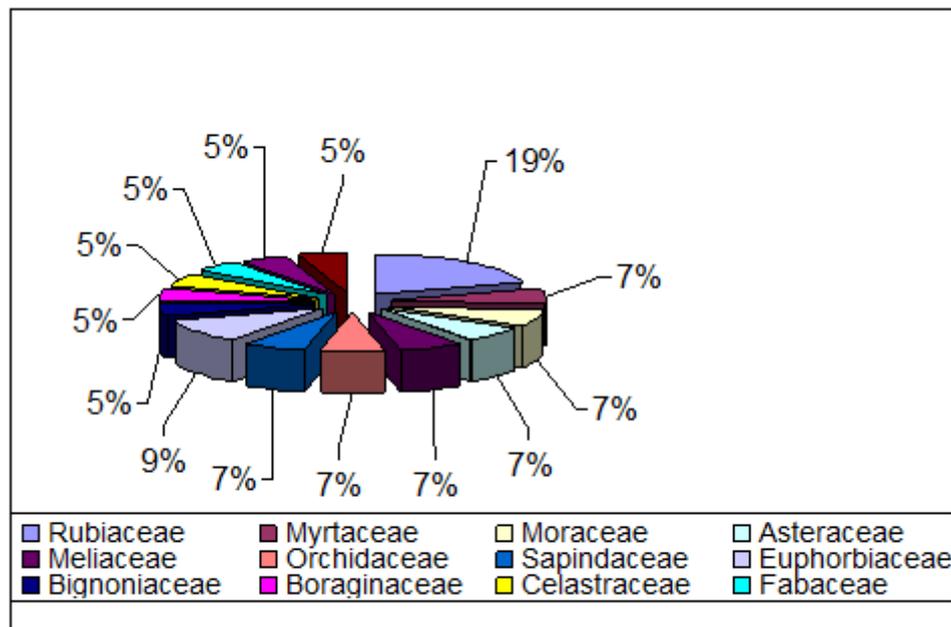


Fig. 1. Familias mejor representadas.
Fuente: Elaboración propia.

Espectro corológico y relaciones florísticas.

Se observan las relaciones florísticas y el espectro corológico de la vegetación presente en el área de estudio, en la cual se muestran 15 especies del Neotrópico (28%), 6 Macro Antillas y (Pantropical (11%) 4 Florida Antillas- Bahamas y Norcaribe (8%), 3 Pancaribe (6%), 2 Antillas (4%), los restantes elementos

representados por una sola especie lo cual constituye el (2%) de la flora en esta ladera. (Figura 2)

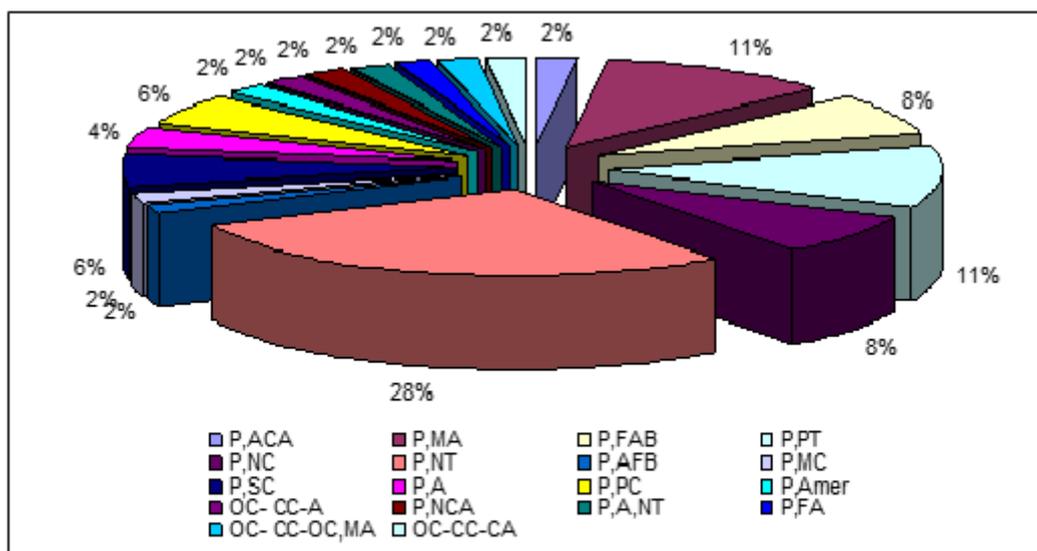


Fig. 2. Espectro Corológico y Relaciones Florísticas.
Fuente: Elaboración propia.

En esta área de estudio en la ladera norte Bello et al; Camejo (2002) coinciden en que hay una mayor afinidad hacia los elementos del Neotrópico (21%), Seguido de Pantropical y Macroantillas que poseen el 12% de éstos elementos.

Resultados similares obtuvo Rivera (1999) en el mogote Los Cruces con la mayor afinidad de la flora hacia los elementos del Neotrópico, representando estos el 20,3% de la vegetación en esa área de estudio corroborando así el carácter Neotropical de la flora de Cuba.

Endemismo.

Se puede apreciar el comportamiento del endemismo en esta ladera, el mayor porcentaje está representado por los endémicos cubanos y los Distritales ambos con (27%), los distritales con las especies representativas como *Tabebuia calcicola*, *Burcerashafferii*, *Pavonia achanioides*, *Psidium scopulorum*, *Ceratopixis verbenacea*, *Spatheliabrittonii*, *Lantana strigosa*, *Varronia lenis* y *Gochnatia montana* Seguido de las especies disyuntas entre el Occidente Cubanicum - Oriente Cubanicum (17%), Occidente Cubanicum (14%), Pinar del Río (11%) y Occidente Cubanicum Centro Cubanicum (6%).

Para el mogote Los Cruces, el endemismo distrital alcanza un 15,2%, provinciales 2,7%; Cuba occidental 6,2%; Cuba occidental-central 10,1; Cuba occidental-oriental 7,0%; mientras que el 58,8% son de toda Cuba (Rivera, 1999). (Figura 3)

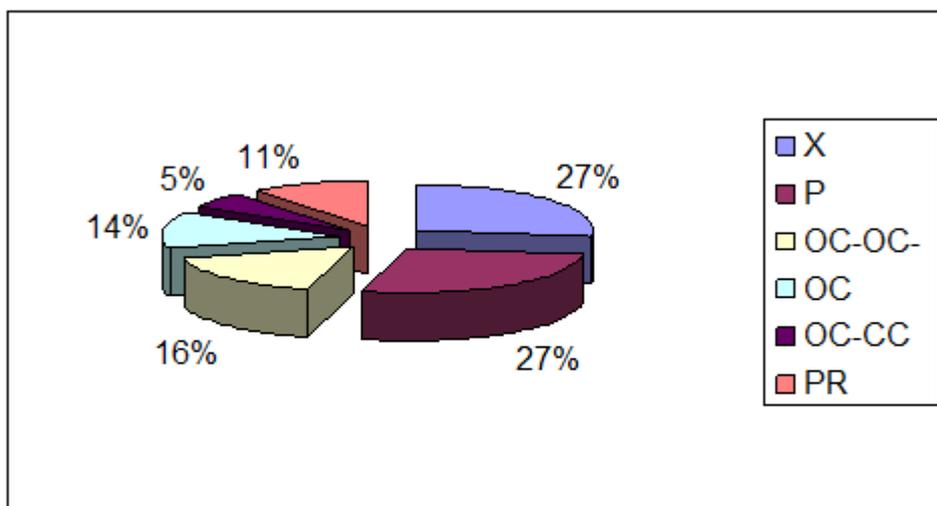


Fig. 3. Comportamiento del endemismo.

Fuente: Elaboración propia.

Flora amenazada.

El distrito Viñalense cuenta con 82 especies amenazadas, ocupando el segundo lugar en la provincia, en el área de estudio se encuentran 8 especies en distintas categorías de amenaza, (González-Torres et al., 2008b) ellas son:

Lantana strigosa (Griseb.) Urb. Categoría de amenaza: vulnerable (Lazcano et al., 2004). Amenazas actuales: degradación de hábitat por interferencia humana.

Spatheliabrittonii P. Wilson. Categoría de amenaza: en Peligro (González-Torres et al., 2008b). Amenazas actuales: degradación del hábitat por interferencia humana, efecto de huracanes e incendios por descargas eléctricas.

Psidium scopulorum Ekman & Urb. Categoría de amenaza: en Peligro (González-Torres et al., 2008b). Amenazas actuales: degradación de hábitat por interferencia humana.

Pavonia achanioides Griseb., Categoría de amenaza: vulnerable (González-Torres et al., 2008b). Amenazas actuales: degradación de hábitat por interferencia humana.

Juglans jamaicensis subsp. *insularis* (Griseb.) H. Schaarschm. Categoría de amenaza:

En peligro crítico (Lazcano et al., 2005). Amenazas actuales: pérdida y degradación de hábitat por explotación de madera, actividad agrícola, ganadería y efecto de plantas y animales exóticos.

Bursera haferi (Britton y P. Wilson) Urb. Categoría de amenaza: vulnerable (González-Torres et al., 2008b). Amenazas actuales: degradación de hábitat por interferencia humana.

Varronia lenis (Alain). Categoría de amenaza: Vulnerable (González-Torres et al., 2008b). Amenazas actuales: degradación de hábitat por interferencia humana.

Gochnatiamontana (Britton) Jervis & Alain. Categoría de amenaza: vulnerable (IUCN 1989). Amenazas actuales: degradación de hábitat por interferencia humana.

Tipos biológicos.

Los tipos biológicos en cada uno de los ecótopos se comportaron de la siguiente manera, para la base predominan las mesofanerofitas representadas por un 23%, en el paredón y cima predominan las microfanerofitas con un 33% y un 40 % respectivamente. En cuanto al tamaño de las hojas hay un predominio de las notófilas en la base y cima y las Micrófilas en el paredón. De acuerdo a la textura se destacan las cartáceas en la base con un 54% y las coriáceas en el paredón y cima con un 55 y 56 % respectivamente.

Comportamiento del Índice de Riqueza.

El mayor índice se alcanzó en la base con 4,3 disminuyendo en la ladera rocosa o paredón con 3,02 y aumentando ligeramente en la cima con 3,87 respecto al paredón, pero por debajo del índice alcanzado en el bosque semideciduomesófilo de la base. (Figura 4)

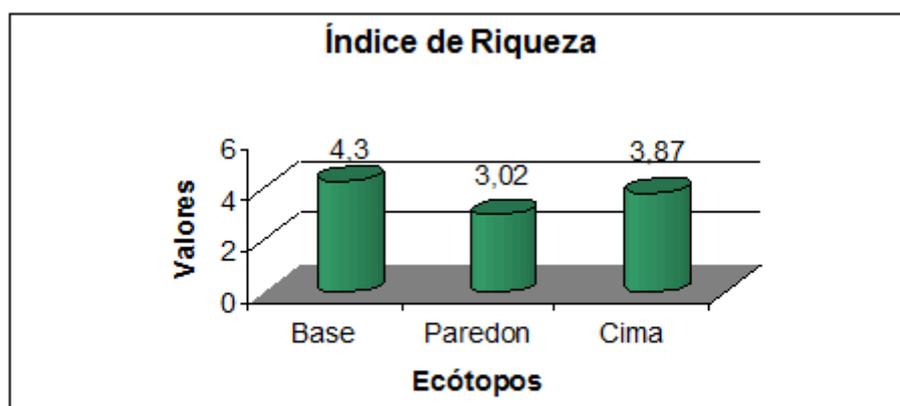


Fig. 4. Índices de Riqueza.
Fuente: Elaboración propia.

Comportamiento del índice Diversidad.

El índice de diversidad en la base tiene un valor de 3,17 y si se tiene en cuenta que se considera que a partir del valor 2, la parcela se encuentra en equilibrio, por consiguiente, los valores superiores a este, se consideran buenos, en el paredón este índice obtuvo un valor de 2,77 y en la cima de 3,11. (Figura 5)

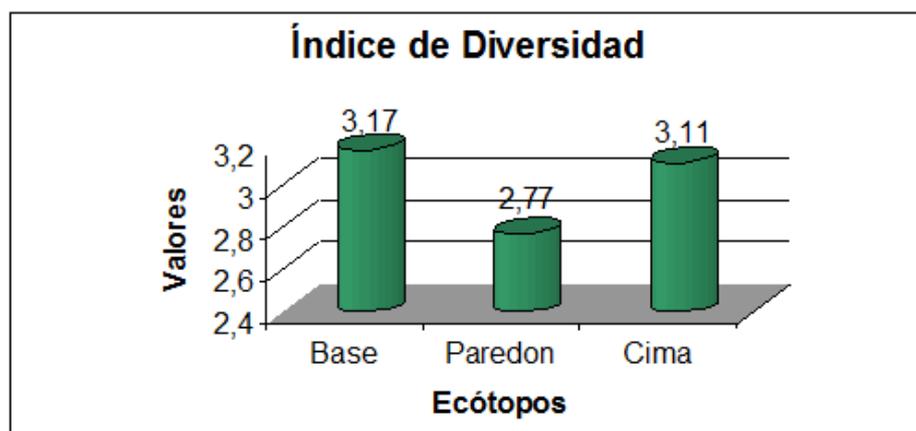


Fig. 5. Índice de Diversidad.
Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar el mayor valor de la diversidad se obtuvo en la base, propiciado por las condiciones de suelo y humedad, Medina (1999), plantea que en los ecotopos superiores como ladera y cima, la diversidad de especies es menor que en la base y que ello está dado por la aparición de especies dominantes, muy especializadas a las condiciones cada vez más extremas del sustrato calizo, así como una menor cantidad de individuos. Para Rivera (1999), el aumento de la diversidad en el hoyo y en la base, en ese orden, se debe a condiciones más favorables para el desarrollo de las especies, no existiendo en general una dominancia marcada de estas por sobre las demás, en cambio, en los paredones se presenta dominancia marcada de ciertas especies muy especializadas a las difíciles condiciones imperantes con lo cual disminuye la biodiversidad con respecto a los hoyos y la base.

CONCLUSIONES

Se determina la diversidad de la flora consistente en la presencia de 92 especies que se distribuyen en 79 géneros y 39 familias; el endemismo predominante es el Pancubano y Distrital desde el punto de vista corológico se evidencia la tendencia en la flora hacia el hacia el Neotrópico, el análisis del estado de conservación de la flora muestra un total de nueve especies en distintas categorías de amenaza.

Las características morfológicas de la vegetación indican un predominio de Mesofanerofitas y Microfanerofitas, el tamaño de las hojas mayoritariamente entre notófila y Micrófilas y la textura predominan las cartaceas y coriáceas.

En los ecotopos superiores como ladera y cima, la diversidad de especies es menor que en la base dada por la aparición de especies dominantes, muy especializadas a las condiciones cada vez más extremas del sustrato calizo.

El mayor índice de Riqueza se alcanzó en la base disminuyendo en la ladera rocosa o paredón y aumentando ligeramente en la cima con respecto al paredón, pero por debajo del índice alcanzado en el bosque semideciduomesófilo de la base.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bello, D. y Pérez, D. 2002. Levantamiento Florístico de la Ladera Norte del Área Protegida Reserva Florística Manejada Mogote de Pico Chico. 50 p.
- Berazain, R; Areces, F; Lazcano, L. y González, L.R. 2005. Lista Roja de la Flora Vasculare Cubana. Documento del Jardín Botánico (Gijón) 4: 1-86.
- Borhidi, A. 1996. Phytogeography and Vegetation Ecology of Cuba. Academiai Kiado. Budapest. 858 p.
- Camejo, Hernández, y Rivera, Calvo, C. Fernández, Madera C.J. 2002. (Inédito) Influencia del clima sobre la vegetación de la ladera sur de La Reserva Florística Manejada Pico Chico. 70 p.
- Fernández, Díaz- Silveira, M. 2002. La conservación del Medio Ambiente y el uso racional de los recursos naturales, traducido en calidad de vida para los pobladores de la montaña, principios básicos del sistema social que defendemos. Ciencia Innovación y Desarrollo. 7(2) 19-21.
- Margalef, R. 2002. Diversidad y biodiversidad. En: Bonet, A. Gestión de Espacios protegidos. Universidad de Alicante. Departamento de Ecología. Alicante. España. 362 p.
- Medina, Luis, R. 1999. La Vegetación de la Sierra la Güira. Potencialidades docentes. Pinar del Río. 70 h. Tesis (en opción al Título Académico de Master en

Ecología y Sistemática Aplicada. Mención Sistemática y Curatoría Vegetal). Instituto de Ecología y Sistemática.

- Rivera Calvo C. 1999. La vegetación del mogote Los Cruces. Potencialidades docentes para la Facultad de Montaña. Pinar del Río. 80h. Tesis (en Opción del Título Académico de Master en Ecología y Sistemática Aplicada. Mención Sistemática y Curatoría Vegetal. Instituto de Ecología y Sistemática.
- Samek, V. y Travieso, A. 1968. Clima y regiones de Cuba. Revista Agricultura. 2(1): 5-23.
- Urquiola, Cruz, A. J., González, Oliva, Lisbet., Novo Carbó, R. 2007: Libro rojo de la flora vascular de la provincia de Pinar del Río. 377p.

Recibido: 13 de junio 2013.

Aceptado: 26 de junio 2013.

Caridad Rivera Calvo. Doctora en Ciencias. Facultad de agronomía de Montaña. Terraplén a Canalete. Pinar del Río Cuba. Correo electrónico: caryrivera@af.upr.edu.cu
