



Ciencia en su PC

ISSN: 1027-2887

manuela@megacen.ciges.inf.cu

Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago
de Cuba

Cuba

Reyes-Domínguez, Orlando Joel; Acosta-Cantillo, Félix
**FITOCENOSIS EN EL MATORRAL MICRÓFILO DE LA FORMACIÓN
GEOLÓGICA LA PICOTA, SANTIAGO DE CUBA, CUBA**

Ciencia en su PC, vol. 1, núm. 2, 2019, Abril-Junio 2020, pp. 1-14
Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba
Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181359681001>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

**FITOCENOSIS EN EL MATORRAL MICRÓFILO DE LA FORMACIÓN
GEOLÓGICA LA PICOTA, SANTIAGO DE CUBA, CUBA**

**PHYTOCOENOSE'S MICROPHYLL SCRUB ON LA PICOTA FORMATION,
SANTIAGO DE CUBA, CUBA**

Autores:

Orlando Joel Reyes-Domínguez, joel@bioeco.cu¹

Félix Acosta-Cantillo, cpc@megacen.ciges.inf.cu¹

¹Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (Bioeco). Teléfono:
22626568. Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Se analizaron las condiciones fisionómicas, ecológicas, de endemismo y fitocenológicas del matorral arbóreo siempreverde, micrófilo y esclerófilo encontrado en áreas ocupadas por un conglomerado perteneciente a la formación geológica La Picota, situada en el municipio Mella en la provincia Santiago de Cuba. Se describen, por primera vez, mediante el método de Braun Blanquet dos asociaciones pertenecientes a la clase Crotono viminalis-Mazaeetea shaferi, muy rica en endémicos.

Palabras clave: matorrales, fitocenología, conglomerado, Cuba Oriental.

ABSTRACT

The physiognomical, ecological, endemism and phytosociological characteristics of the microphyll evergreen scrub that grow on La Picota formation located in Mella municipality of the Santiago de Cuba province were studied. By the application of the Braun Blanquet methodology were considered two associations included in the Crotono viminalis-Mazaeetea shaferi class, with the corresponding order and alliance, these are very rich in endemic species and were described for the first time.

Key words: scrub vegetation, phytosociology, conglomerate, Eastern Cuba.

INTRODUCCIÓN

Las colinas que limitan la cuenca del río Cauto por el noreste están constituidas por mesetas denudativas, fuertemente carsificadas y diseccionadas (Viña, 1991). En toda esa zona en la que participa el anillo cársico que rodea la Altiplanicie de Nipe (municipio Mella) hay una vegetación que, aunque ha sido intensamente antropizada selectivamente, conserva aún en algunos lugares su estructura y composición florística. Estas localidades fueron usadas en este trabajo.

En esta zona la variación de la composición florística de estas fitocenosis depende fundamentalmente de la composición geológica, que varía en pequeñas superficies. Los pinares colindantes, pertenecientes a la Altiplanicie de Nipe, se desarrollan sobre ofiolitas; mientras que los bosques semidecíduos mesófilos se encuentran sobre calizas duras de la formación Charco Redondo y en la parte Sur el matorral estudiado crece en conglomerados La Picota (Yakus, 1972; Instituto de Geología y Paleontología, 2014). Ello imprime características particulares a cada tipo de vegetación. Estas particularidades tienen gran importancia fitocenológica, pues son prácticamente desconocidas hasta el momento. Por ello, el objetivo de este trabajo fue caracterizar fitocenológicamente el matorral ubicado sobre la formación geológica expuesta.

METODOLOGÍA

Los inventarios fitocenológicos con una unidad de muestreo de 20 x 20 m (400 m²) se hicieron sobre la base de los principios de Braun Blanquet (1964). La abundancia-dominancia de las especies en cada estrato se categorizó de la forma siguiente: cinco, cuando cubre el 75 % o más del área de la muestra; cuatro, del 50 al 75 %; tres, del 25 al 50 %; dos, del 5 al 25 %; uno, menos del 5 %; "+", con pocos ejemplares aislados y con poca cobertura y "r", cuando eran dos o tres ejemplares aislados con poca importancia cenológica. La sociabilidad se anotó para cada especie, separada por un punto del valor de la escala combinada de abundancia-dominancia; los valores tienen los significados expuestos en Mueller-Dombois & ElleMBERG (1974). Para la estructura vertical se consideraron en este caso los siguientes estratos (Reyes y Acosta, 2012): arbustivo (E₂) entre 2 y 5 m, herbáceo (E₁) menos de 2 m, sinucia escandente (L- lianas) y sinusia epifítica (Ep).

Además, se realizaron observaciones del ecótopo en el sitio de la muestra y sus alrededores y se midieron o estimaron particularidades del suelo, tales como tipo, profundidad, pedregosidad o graviliosidad, erosión; asimismo, se caracterizaron la inclinación de la pendiente, exposición, altitud (msnm), relieve en general; así como el micro y el nano relieve. Para los datos geológicos se tuvieron en cuenta las indicaciones del Instituto de Geología y Paleontología (2014); para los edáficos, las de Renda (2013) y para los climáticos, las de Montenegro (1991a, b, c, d, e, f, g).

La ordenación de las listas de vegetación y la separación de las fitocenosis se efectuaron por métodos fitocenológicos (Tüxen, 1937; Scamoni y Passarge, 1959). Una vez organizada la tabla y unificadas las fitocenosis, se realizó la comprobación de la homogeneidad de acuerdo con la ley de Raunkiaer (1934). Para la combinación característica de la asociación se emplearon las especies con grados de presencia IV y V, y para las variantes las combinaciones diferenciales (Mueller-Dombois & ElleMBERG, 1974; Reyes y Acosta, 2013, 2014).

En la designación de las especies características de los rangos superiores a la asociación se utilizaron las recomendaciones de Braun Blanquet (1964), ratificadas por Mueller Dombois & ElleMBERG (1974) al determinar las especies como: absolutamente estrictas (fiel), fuertemente asociadas y favorablemente asociadas. En la categorización y la nomenclatura de los rangos de las fitocenosis se siguió el Principio II y el Artículo 11 del Código de Nomenclatura Fitosociológica (Weber, Moravec & Theurillat, 2000).

En la descripción de los estratos y sinucias se establecieron las siguientes categorías de presencia de las especies (Reyes y Acosta, 2011): constantes, presentes en el 80 % o más de los inventarios; frecuentes, presentes del 60 al 79 %; menos frecuentes, presentes del 30 al 59 %, y ocasionales, presentes del 15 al 29 %.

También se midió el grosor de las capas del mantillo (capa L, parte superior sin descomponer; capa F o de fermentación y capa H o húmica), se registraron las raíces y raicillas, así como las características de la estera radical (Reyes y Fornaris, 2011).

En aproximadamente el centro de la formación vegetal estudiada se tomaron coordenadas (N20.3815, W75.8624), a partir de las cuales se delimitó un radio

de 5 km en cuyo territorio se realizaron las unidades de muestreo o inventarios fitocenológicos. Los nombres completos (género, especie y autor), de acuerdo con Greuter y Rankin (2016, 2017), se encuentran en las tablas, como recomiendan Weber *et al.* (2000).

RESULTADOS

En el estudio de este matorral, en que se captaron las similitudes y diferencias tanto florístico-sociológicas como ecológicas, se utilizó el siguiente arreglo fitocenológico (fitosociológico).

Clase *Crotono viminalis-Mazaeetea shaferi* Reyes class. nova

(Holotypus: *Crotono viminalis-Mazaeetalia shaferi*)

Matorral arbustivo-arbóreo, entre 5 y 8 m de altura, siempreverde, micrófilo y esclerófilo.

Especies características. Absolutamente estrictas (fiel): *Croton viminalis*, *Phyllanthus myrtilloides* subsp. *spathulifolius* y *Tabebuia zolyomiana*; fuertemente asociadas: *Mazaea shaferi*, *Guettarda brevinodis*, *Metopium brownei*, *Eugenia maleolens*; favorablemente asociadas: *Bursera glauca*, *Ateleia apetala*, *Guettarda crassipes*, *Agave shaferi*, *Psychotria pinetorum*, *Coccothrinax orientalis* y *Alvaradoa arborescens*. Se desarrollan en las colinas constituidas por el conglomerado La Picota, con clastos ofiolíticos, dioritas, rocas vulcanógenas, lavas y tobas. El suelo es pardo rojizo, muy poco profundo. El clima es tropical, muy cálido, con lluvias entre 1 200 y 1 400 mm, con una época seca y otra lluviosa estival.

Orden *Crotono viminalis-Mazaeetalia shaferi* Reyes ord. novo

(Holotypus: *Crotono viminalis- Mazaeion shaferi*)

Con las características de la clase.

Alianza *Crotono viminalis-Mazaeion shaferi* Reyes all. nova

(Holotypus: *Crotono viminalis- Mazaeetum shaferi*)

Con las características del orden.

Asociaciones estudiadas:

- *Crotono viminalis-Mazaeetum shaferi*,
- *Agavo shaferi-Eugenietum maleolentis*.

***Crotono viminalis- Mazaeetum shaferi* Reyes y Acosta ass. nova.**

(Holotypus: Tabla 1, inv. 2)

En general, esta fitocenosis consiste en un matorral arbustivo-arbóreo, con el estrato superior entre 5 y 8 m de altura (ocasionalmente menos) y del 80 al 95 % de cobertura. Predomina en el mismo *Mazaea shaferi*, lo que le imprime una fisionomía particular.

En el estrato arbustivo las constantes y abundantes son: *Mazaea shaferi*, *Metopium brownei* y *Croton viminalis*; son constantes *Eugenia maleolens* (*Eugenia monticola*), *Guettarda crassipes* (ambas localmente abundantes), *Bursera glauca*, *Ateleia apetala*, *Swietenia mahagoni* y *Dodonaea viscosa*. Son frecuentes *Psychotria pinetorum*, *Bursera simaruba*, *Guapira rufescens*, *Chrysophyllum oliviforme*, *Diospyrus crassinervis*, *Psychotria revoluta* y *Alvaradoa arborescens*. Son a su vez menos frecuentes *Guettarda brevinodis*, *Sideroxylon salicifolium*, *Ilex* sp., *Comocladia dentata*, *Phyllanthus myrtilloides* subsp. *spathulifolius*, *Casearia hirsuta*, *Psychotria* sp., *Randia* sp. y *Psidium parvifolium*.

El estrato herbáceo cubre entre el 60 y el 90 %, las especies constantes y abundantes son: *Agave shaferi*, *Hyparrhenia rufa* y *Metopium brownei*; son además constantes *Coccothrinax orientalis*, *Croton viminalis*, *Vernonia* sp., *Psychotria pinetorum*, *Chrysophyllum oliviforme* y *Desmodium canum*. Las especies frecuentes son *Scleria lithosperma*, *Schizachyrium gracile* (abundante), *Ateleia apetala*, *Comocladia dentata*, *Eugenia maleolens* (localmente abundante), *Plumeria* sp., *Jacquinia aculeata* e *Imperata* sp. Como menos frecuentes se observan *Zamia* sp., *Bursera glauca*, *Lasiacis divaricata*, *Phyllanthus myrtilloides* subsp. *spathulifolius*, *Tabebuia pulverulenta*, *Capparis flexuosa*, *Lundinia plumbea*, *Dodonaea viscosa* y *Anthaenantia lanata*.

Entre las lianas son constantes *Stigmaphyllon sagranum* y *Smilax havanensis*, y como menos frecuentes *Stigmaphyllon* sp., *Pentalinon luteum*, *Jacquemontia* sp. y *Serjania diversifolia*.

Como epífitas solo es constante *Tillandsia fasciculata* y como frecuentes *T. balbisiana* y *T. recurvada*.

Esta fitocenosis se desarrolla sobre la formación geológica La Picota, la cual es un conglomerado polimíctico y brechoso, con intercalaciones de areniscas y lutitas. El material clástico se compone de ofiolitas (abundantes en el área estudiada), dioritas, rocas vulcanógenas, lavas y tobas. El suelo, que

frecuentemente no existe, es pardo rojizo, muy poco profundo, localizado generalmente entre las piedras. Además, como el conglomerado no está muy consolidado, el edátopo no es muy difícil, ya que permite un buen enraizamiento. La inclinación fluctúa entre 10 y 20 grados (excepcionalmente menos), la exposición es variada y predominan las dirigidas hacia el sur.

La insolación media en el área estudiada, tanto en el período lluvioso como poco lluvioso, es de 5 a 6 horas. La temperatura media anual es de 24 a 26°C, la mínima media anual varía de 16 a 18°C, mientras la máxima media anual alcanza los 30 a 32°C. La humedad relativa media anual fluctúa entre el 75 y el 80 %. La lluvia oscila entre 1 200 y 1 400 mm y los días con lluvia son de 60 a 80 (Montenegro, 1991 a, b, c, d, e, f, g).

Esta zona, debido a su gran accesibilidad, ha sido frecuentemente alterada, tanto antrópicamente como por los fuegos; no obstante, conserva en general su estructura y composición florística.

La hojarasca está poco desarrollada, la capa L varía de 1,5 a 2,5 cm, mientras la F fluctúa desde prácticamente ausente hasta 1,5 cm. La capa H en la mayoría de los casos se compone de una incipiente estera radical que llega hasta un centímetro.

Se presentan dos variantes *Phyllanthus spathulifolius* y Típica. La primera se encuentra a menor altitud y está expuesta hacia el oeste, tiene además una combinación diferencial bien definida. En la segunda, que se presenta a mayor altitud, faltan varias especies y solo son estrictas en ella *Sideroxylon salicifolium* y *Pentalinon luteum* (Tabla 1). Esta asociación es homogénea y sigue bien la ley de Raunkiaer (1934), se estudió entre 11 y 13.03.2006.

Tabla 1. *Crotono viminalis*–*Mazaeetum shaferi* en la formación La Picota al sur de la Altiplanicie de Nipe

Variantes	Típica			Phyllanthus spathulifolius	Presencia	
Nr. Inventarios	1	2	3	4	5	
Altitud (msnm)	470	470	480	400	420	
Inclinación (grados)	15	20	10	10	5	
Exposición	SE	E	S	NW	SW	
E ₂ - Estrato arbustivo-arbóreo (cobertura %)	80	90	80	95	80	
E ₁ - Estrato herbáceo (%)	80	90	60	60	60	
Nr. Especies	40	33	28	52	38	38.2
Combinación característica						
E ₂ - <i>Mazaea shaferi</i> (Standl.) Delprete	4.2	2.1	+1	3.3	3.2	5(+4)
E _{2,1} - <i>Metopium brownei</i> (Jacq.) Urb.	1.1	1.1	2.1	2.1	1.1	5(1-2)
<i>Croton viminalis</i> Griseb.	2.3	3.3	+1	1.1	3.2	5(+3)
<i>Ateleia apetala</i> Griseb.	1.1	1.1	2.1	+1	+1	5(+2)
<i>Eugenia maleolens</i> Pers. (<i>Eugenia monticola</i> (Sw.) DC.)	+1	+1	2.2	2.1	2.1	5(+2)
<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L.	1.1	+1	r.1	+1	r.1	5(r-1)
<i>Coccothrinax orientalis</i> (León) Muñíz y Borhidi	1.1	r.1	+1	r.1	r.1	5(r-1)
<i>Dodonaea viscosa</i> (L.) Jacq.	1.1	1.1	+1	+1	+1	5(+1)
<i>Psychotria pinetorum</i> Urb.	1.1	1.1	+1	+1	+1	5(+1)
E ₁ - <i>Agave shaferi</i> Trelease	2.2	r.2	3.2	1.2	1.2	5(r-3)
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf.	4.4	2.2	3.2	3.2	3.2	5(2-4)
E ₂ - <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	+1	+1	2.1	.	1.1	4(+2)
E _{2,1} - <i>Bursera glauca</i> Griseb.	r.1	+1	+1	r.1	.	4(r-+)
<i>Guettarda crassipes</i> Britt.	.	3.2	r.1	+1	2.1	4(r-3)
<i>Guettarda brevinodis</i> Urb.	r.1	r.1	+1	.	1.1	4(r-1)

E ₁ - <i>Vernonia</i> sp.	r.1	r.1	.	r.1	r.1	4(r)
<i>Desmodium canum</i> (J. F. Gmel.) Schinz & Thell.	1.1	+1	.	+1	r.1	4(r-1)
L- <i>Smilax havanensis</i> Jacq.	r.1	+1	+1	1.1	.	4(r-1)
<i>Stigmaphyllon sagraum</i> A. Juss.	1.1	1.1	r.1	+1	.	4(r-1)
Ep- <i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	r.2	r.1	r.2	r.2	.	4(r)

Combinación diferencial

E _{2,1} - <i>Phyllanthus myrtilloides</i> subsp. <i>spathulifolius</i> (Griseb.) G. L. Webster	.	.	.	2.2	3.2	2(2-3)
<i>Tabebuia zolyomiana</i> Borhidi (<i>Tabebuia moensis</i> Britt.)	.	.	.	r.1	r.1	2(r)
<i>Randia</i> sp.	.	.	.	r.1	r.1	2(r)
E ₁ - <i>Psidium parvifolium</i> Griseb.	.	.	.	r.1	r.1	2(r)
<i>Psychotria</i> sp.	.	.	.	1.1	+1	2(+1)
<i>Capparis flexuosa</i> L.	.	.	.	r.1	r.1	2(r)
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	.	.	.	1.2	+1	2(+1)
L- <i>Serjania diversifolia</i> (Jacq.) Radlk.	.	.	.	+1	r.1	2(r-+)
<i>Jacquemontia</i> sp.	.	.	.	r.1	r.1	2(r)
E _{2,1} - <i>Sideroxylon salicifolium</i> (L.) C.F. Gaertn.	r.1	.	r.1	.	.	2(r)
L- <i>Pentalinon luteum</i> (L.) Hansen y Wunderlin	+1	r.1	.	.	.	2(r-+)

Especies agregadas

E _{2,1} - <i>Bursera simaruba</i> (L.) Sargent.	+1	r.1	.	1.1	.	3(r-1)
<i>Guapira rufescens</i> (Heimier) Lundel	1.1	.	.	r.1	1.1	3(r-1)
<i>Comocladia dentata</i> Jacq.	r.1	.	r.1	1.2	.	3(r-1)
<i>Diospyros crassinervis</i> (Krug. y Urb.) Standl.	.	+1	.	r.1	2.2	3(r-2)

<i>Alvaradoa arborescens</i> C. Wr.	r.1	1.1	.	+1	.	3(r-1)
<i>Casearia hirsuta</i> Sw.	r.1		.	r.1	+1	3(r-+)
E ₁ - <i>Psychotria revoluta</i> DC.	1.1	r.1	.	r.1	.	3(r-1)
<i>Jacquinia aculeata</i> (L.) Mez	.	r.1	.	r.1	+1	3(r-+)
<i>Plumeria</i> sp.	r.1	.	.	r.1	+1	3(r-+)
<i>Schizachyrium gracile</i> (Spreng.) Nash	.	2.2	2.2	1.2	.	3(1-2)
<i>Imperata</i> sp.	1.2	1.2	.	+2	.	3(+1)
<i>Scleria lithosperma</i> (L.) Sw.	.	.	+2	+1	+1	3(+)
E _{2,1} - <i>Lundinia plumbea</i> (Griseb.) B. Nord.	1.1	.	.	r.1	.	2(r-1)
E ₁ - <i>Ilex</i> sp.	.	+1	.	.	r.1	2(r-+)
<i>Zamia</i> sp.	.	.	r.2	.	r.2	2(r)
<i>Anthraenantia lanata</i> (Kunth)	.	3.3	.	.	+2	2(+3)
Benth.						
Ep- <i>Tillandsia balbisiana</i> Sch.	+2	.	.	1.2	.	2(+1)
<i>T. recurvada</i> L.	.	r.1	.	r.2	.	2(r)

Especies en un solo inventario. Inv. 1. *Stachytarpheta cayennensis* (L.C. Rich.) Vahl r.1, *Spirotecoma* sp. r.1, *Sideroxylon foetidissimum* Jacq. ssp. *foetidissimum* r.1, *Arthrostylidium farctum* (Aubl.) Soderstr. y Lourteig 1.2, *Centrosema virginianum* (L.) Benth. r.1; Inv. 2. *Abarema obovalis* (A. Rich.) Barneby y J.M. Grimes 2.2, *Vanilla eggersii* Rolfe r.1; Inv. 3. *Tillandsia* sp. r.1, *Lantana camara* L. +1, *Mesechites rosea* (A. DC.) Miers. r.1, *Chiococca alba* (L.) Hitchc. r.1, *Stigmaphyllon* sp. 1.1, *Eugenia* sp. +1; Inv. 4. *Plumeria obtusa* L. subsp. *obtusa*. r.1, *Manilkara jaimiqui* (Wr. ex Griseb.) Dubard r.1, *Erithalis* sp. r.1, *Psychotria* sp. 1.1, *Metopium venosum* (Jacq.) Urb. r.1, *Eupatorium* sp. 1.1, *Adiantum melanoleucum* Willd. +2, *Platygyne hexandra* (Jacq.) Müll. Arg. +1, +1, *Jacquemontia* sp. 1; Inv. 5. *Garcinia polyneura* (Urb.) Borhidi r.1, *Pisonia aculeata* L. r.1, *Oeceoclades maculata* (Ldl.) Ldl. r.1, *Guettarda* sp. r.1.
Leyenda: E_{2,1} – especies presentes en ambos estratos, arbustivo y herbáceo, L - lianas, Ep – epífitas.

***Agavo shaferi-Eugenietum maleolentis* Reyes y Acosta ass. nova.**
(Holotypus: este inventario)

Esta fitocenosis se desarrolla en condiciones geológicas, altitudinales y edafoclimáticas semejantes a la anteriormente descrita; no obstante, presenta una gran inclinación (40 grados), por lo que las condiciones erosivas e hídricas son más difíciles, por ello la composición florística y cenótica difiere notablemente. Se estudió el 13.03.2006.

Las condiciones ecológicas y estructurales son: altitud 480 msnm, inclinación 40 grados, exposición este.

Este matorral arbóreo tiene una estructura relativamente continua, sin una diferenciación clara entre los estratos. Las capas L y la F tienen 2 cm respectivamente, se observa una estera radical poco densa que varía entre 1 y 3 cm.

Las características estructurales y florísticas son:

Estrato arbustivo arbóreo: presenta un 90 % de cobertura y una altura de alrededor de ocho metros, con emergentes de *Swietenia mahagoni* de hasta 10 m; la composición es la siguiente:

Eugenia maleolens Pers. (*Eugenia monticola* (Sw.) DC.) 5.5, *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. +.1, *Chrysophyllum oliviforme* L. r.1, *Guapira rufescens* (Heimier) Lundel r.1, *Metopium brownei* (Jacq.) Urb. 1.1, *Ilex* sp. r.1, *Bursera simaruba* (L.) Sargent. +.1, *B. glauca* Griseb. 1.1, *Comocladia dentata* Jacq. r.1.

Estrato herbáceo: 70 % de cobertura y se compone de:

Bursera simaruba (L.) Sargent. 1.1, *B. glauca* Griseb. 1.1, *Swietenia mahagoni* (L.) Jacq. r.1, *Desmodium canum* (J. F. Gmel.) Schinz y Thell. 1.2, *Scleria* sp. 3.2, *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon y S.W.L. Jacobs +.2, *Agave shaferi* Trelease 2.2, *Zamia* sp. +.2, *Eugenia* sp. +.1, *Comocladia dentata* Jacq. +.1, *Chrysophyllum oliviforme* L. r.1, *Metopium brownei* (Jacq.) Urb. 1.1, *Lasiacis divaricata* (L.) Hitchc. 1.2, *Lantana camara* L. +.1, *Sideroxylon salicifolium* (L.) C.F. Gaertn. r.1, *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf. 2.2, *Ateleia apetala* Griseb. +.1, *Eugenia* sp. r.1 y *Stachytarpheta cayennensis* (L. C. Rich.) Vahl r.1.

Lianas: *Chiococca alba* (L.) Hitchc. 1.1, *Smilax havanensis* Jacq. 1.1, *Mesechites rosea* (A. DC.) Miers. r.1, *Galactia* sp. r.1 y *Stigmaphyllon* sp. +.1.

Epífitas: *Tillandsia fasciculata* Sw. 1.2, *T. balbisiana* Sch. +.2 y *T. recurvata* L. r.1.

DISCUSIÓN

El territorio donde está ubicado este conspicuo matorral, por constituir el extremo sur de las ofiolitas de la Altiplanicie de Nipe, es extraordinariamente complejo desde el punto de vista geológico y paleogeológico, ya que estuvo sumergido en el Campaniano-Maestrichtiano (Lewis & Straczek, 1955), momento en que en una zona de talud se conformó la formación La Picota y obtuvo la proliferación de clastos de las ofiolitas (Yakus, 1972; Instituto de Geología y Paleontología, 2014), colindantes al norte y que permanecían emergidas desde mucho antes. A su vez, durante el eoceno esta zona estuvo otra vez sumergida cuando se formó la formación Charco Redondo, constituida por calizas duras, las que la sobreyacieron y fueron posteriormente erosionadas, quedando expuesta la formación referida (La Picota).

Por ello, el área donde se desarrolla esta fitocenosis tiene influencia de las calizas eocénicas, que aún la cabalgan en algunos lugares (Reyes y Acosta, 2018), así como de las ofiolitas colindantes, lo cual permite la existencia de plantas que se desarrollan tanto sobre ofiolitas como sobre calizas.

Aunque Borhidi (1996) describió de la propia Altiplanicie de Nipe y de otras ofiolitas una clase con una fisonomía parecida (*Phyllantho orbiculari-Neobracetea valenzuelanae* Borhidi y Muñiz 1996), su composición florística es totalmente diferente, ya que ninguna de las especies de ambas combinaciones características son comunes y solo en el orden *Ariadno shaferi-Phyllanthetalia myrtilloidis* Borhidi y Muñiz 1996 se observa a *Mazaea shaferi* (*Ariadne shaferi*), una especie de relativamente amplia distribución que frecuenta también los pinares; como este sistema tiene como base el criterio florístico-sociológico (Weber *et al.*, 2000), se considera a *Crotono viminalis-Mazaeetea shaferi* otra fitocenosis con la máxima categoría.

Además, como la superficie en que se observa esta formación geológica es aquí tan pequeña y no se conocen otros terrenos donde se manifiesten estas mismas condiciones ni un tipo de vegetación similar, se categoriza con ese pequeño número de fitocenosis como una clase y las consiguientes fitocenosis de menor jerarquía.

Con ello se fortalece el conocimiento fitocenológico de la subregión Sagua Baracoa, reconocida como Región Especial de Desarrollo Sostenible y que

está reportada con alto nivel de riesgo para la vegetación y con los mayores niveles de prioridad para su conservación (Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba (SNAP) 2002). Esta región es también reconocida como “Objeto de conservación Nacional o Gruesa” (Gerhartz, Estrada, Hernández, E., Hernández, A. y González, 2008).

Estas fitocenosis se corresponden con los criterios de conservación: C₄ (especies, subespecies o comunidades / asociaciones que son endémicas del país, de la región o de la localidad) y C₅ (comunidades / asociaciones que son raras o están amenazadas, en peligro, vulnerables o en disminución) fundamentados por Fong, Maceira, Alverson y Shopland (2005), Fong, Maceira, Alverson, y Wachter (2005) y Maceira, Fong, Alverson, y Wachter (2005).

Una observación interesante es que las especies características de esta clase presentan un 93 % de endemismo, de las cuales un 38.5 % son estrictas de Cuba Oriental y de estas cinco, el 60 % son de Sagua Baracoa.

CONCLUSIONES

Se caracterizaron las dos asociaciones pertenecientes a la correspondiente alianza, orden y clase, que se refieren por primera vez. Se observan en un área de la formación La Picota y son ricas en endémicos de Cuba oriental.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Borhidi, A. (1996). *Phytogeography and vegetation Ecology of Cuba* (2 Ed). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Braun Blanquet, J. (1964). *Pflanzensoziologie; Grundzüge der Vegetationskunde*. Wien: Springer-Verlag.
- Fong, A., Maceira, D., Alverson, W. S. y Shopland, J.M. (eds.). (2005). Objetos de Conservación. En *Cuba: Siboney-Juticí*. Rapid biological inventories: 10 (pp. 210). Chicago: The Field Museum.
- Fong, A., Maceira, D., Alverson, W. S. y Wachter, T. (eds.). (2005). Objetos de Conservación. En *Cuba: Parque Nacional Alejandro de Humboldt*. Rapid biological inventories: 14. Chicago: The Field Museum.
- Gerhartz, J. L., Estrada, R., Hernández, E., Hernández, A. y González, A. (2008). *Metodología para la Elaboración de Planes de Manejo en Áreas Protegidas de Cuba*. Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP). La Habana: Editorial Feijóo.

Greuter, W. y Rankin Rodríguez, R. (2016). *Espermatófitos de Cuba. Inventario preliminar. Parte II. Inventario*. Botanischer Garten - Botanisches Museum Berlin-Dahlem y Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/321886706>.

Greuter, W. & Rankin Rodríguez, R. (2017). *Vascular plants of Cuba. A preliminary checklist* (Second, updated Edition of The Spermatophyte of Cuba, with Pteridophyte added). Botanischer Garten - Botanisches Museum Berlin-Dahlem y Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/321886706>.

Instituto de Geología y Paleontología (2014). *Léxico Estratigráfico de Cuba* (Tercera Versión). La Habana: Centro Nacional de Información Geológica .

Lewis, G. E. & Straczek, J. A. (1955). *Geology of South- central Oriente, Cuba*. (Bull., 975D). U.S. Recuperado de <https://pubs.usgs.gov/bul/0975d/report.pdf>

Maceira, D., Fong, A., Alverson, W. S. y Wachter, T. (eds.) (2005). Objetos de Conservación. En *Cuba: Parque Nacional La Bayamesa*. Rapid biological inventories: 13 (p. 81). Chicago: The Field Museum.

Montenegro, U. (1991a). Insolación media periodo lluvioso. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 25). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Montenegro, U. (1991b). Insolación media periodo seco. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 25). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Montenegro, U. (1991c). Temperatura media anual. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 26). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Montenegro, U. (1991d). Temperatura mínima media anual. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 28). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Montenegro, U. (1991e). Temperatura máxima media anual. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 27). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Montenegro, U. (1991f). Humedad relativa media anual. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 42). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Montenegro, U. (1991g). Precipitación media anual. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 33). Santiago de Cuba, Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Mueller-Dombois, D. & Ellemberg, H. (1974). *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. US: John Wiley y Sons Ed.

Raunkiaer, C. (1934). *The life forms of plants an statistical plant geography*. UK: Oxford (Ed.).

Renda Sayoux, A. (2013). *La Vegetación Forestal, los Sistemas Agroforestales y el Manejo de Cuencas Hidrográficas en Cuba*. La Habana: Instituto Nacional de Investigaciones Agro-Forestales (INAF).

Reyes, O. J. y Fornaris, E. (2011). Características funcionales de los bosques tropicales de Cuba Oriental. *Polibotánica*, 32, 89-105.

Reyes, O. J. y Acosta, F. (2011). Nuevas fitocenosis en los bosques semidecuidos del extremo oriental de Cuba. *Caldasia*, 33(2), 507-518.

Reyes, O. J. y Acosta, F. (2012). Sintáxones de los pinares de *Pinus cubensis* de la zona nororiental de Cuba. *Lazaroa*, 33, 111-169.

Reyes, O. J. y Acosta, F. (2013). Fitocenosis en los mogotes de la Gran Meseta de Guantánamo, Cuba Oriental. *Caldasia*, 35(1), 135-147.

Reyes, O. J. & Acosta, F. (2014). Semi-deciduous forests syntaxa from Sierra Maestra, Eastern Cuba. *Lazaroa*, 35, 37-53.

Reyes, O. J. y Acosta, F. (2018). Fitocenosis más conspicuas en los cerros del Arco calcáreo de Nipe y en las Alturas del Segundo Frente. *Foresta Veracruzana*, 20(1), 15-22.

Scamoni, A. & Passarge, H. (1959). Gedanken zu einer natürlichen Ordnung der Waldgesellschaften. *Archiv Forstwesen*, 8, 382-426.

Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba (SNAP). (2002). *Plan 2003-2008*. La Habana: Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP), Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Tüxen, R. (1937). *Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands*. Alemania, Hannover.

Viña Bayés, N. (1991). Carso. En *Atlas de Santiago de Cuba*. (Mapa 18.). Santiago de Cuba: Academia de Ciencias de Cuba.

Yakus, E. (1972). Formación La Picota. En *Comisión Cubano Húngara*. La Habana: Academia de Ciencias de Cuba y Academia de Ciencias de Hungría.

Weber, H. E., Moravec, J., & Theurillat, J.P. (2000). Internacional Code of Phytosociological Nomenclature. *Journal of Vegetation Science*, 11, 739-768.

Recibido: 20 de septiembre de 2018

Aprobado: 25 enero de 2019