



Ciencia en su PC

ISSN: 1027-2887

manuela@megacen.ciges.inf.cu

Centro de Información y Gestión
Tecnológica de Santiago de Cuba
Cuba

Costa-Acosta, Jainer; Tamayo-Fonseca, Jorge Antonio; Ocano-Busía, Carlos Antonio
NOTAS SOBRE LA FLORA DE MANAGUANO, NIQUERO, GRANMA, CUBA

Ciencia en su PC, núm. 4, 2017, pp. 1-22

Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba
Santiago de Cuba, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181353794005>

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

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

NOTAS SOBRE LA FLORA DE MANAGUANO, NIQUERO, GRANMA, CUBA

NOTES ON THE FLORA OF MANAGUANO, NIQUERO, GRANMA, CUBA

Autores:

Jainer Costa-Acosta, jainer@bioeco.cu¹

Jorge Antonio Tamayo-Fonseca, jorgeantonio@bioeco.cu¹

Carlos Antonio Ocano-Busía, cpc@megacen.ciges.inf.cu. Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna. Granma, Cuba.

¹Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (Bioeco). Teléfono: (53) 0122 623277, Fax: (53) 0122 626568. Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

El área de importancia para la conservación Managuano atesora importantes valores de la flora y la vegetación. Se ubica en el municipio costero de Niquero, provincia Granma, Cuba. En su mayor porción esta zona se conforma por humedales, entre los que se destacan manglares y herbazales de ciénaga. Este trabajo se propuso realizar un inventario de la flora vascular que habita en Managuano. Se listaron 141 especies de plantas vasculares, repartidas en 129 géneros y 55 familias. Las familias con mayor número de especies son Fabaceae (con 17), Poaceae (13), Malvaceae (9) y Cyperaceae (8). Se encontraron dos especies endémicas; de ellas, una estricta de Cuba oriental (Coccothrinax victorinii) y la otra compartida entre Cuba oriental y Cuba central (Copernicia gigas). Predominan las especies con valor alimenticio para los animales (39.7 %), medicinales (38.5 %) y maderables (37.3 %). La flora de Managuano está sometida a fuertes presiones, ocasionadas tanto por eventos meteorológicos como por la acción antrópica, por lo cual es necesario realizar acciones que favorezcan su conservación.

Palabras clave: flora, inventario florístico, Managuano, vegetación, Cuba.

ABSTRACT

The area of importance for Managuano conservation treasures important values of flora and vegetation. It is located in the coastal municipality of Niquero, in Granma province, Cuba. In its greater part, this area is formed by wetlands, among which stand out mangroves and grassland. This work intends to make an inventory of the vascular flora that lives in Managuano. It lists 141 species of vascular plants, distributed in 129 genera and 55 families. The families with the highest number of species are Fabaceae (with 17), Poaceae (13), Malvaceae (9) and Cyperaceae (8). Two endemic species were found, of them, one strict of Eastern Cuba (Coccothrinax victorinii) and the other shared between Eastern Cuba and Central Cuba (Copernicia gigas). Predominant species with nutritional value for animals (39.7 %), medical (38.5 %) and wood (37.3 %). The flora of Managuano is subject to strong pressures, caused by both meteorological events and anthropic action, which is why it is necessary to take actions that favor its conservation.

Key words: flora, floristic inventory, Managuano, vegetation, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Los inventarios biológicos son útiles no solo para conocer la cantidad de especies que existen en una localidad determinada, sino que tienen disímiles aplicaciones. Permiten caracterizar la biota referida, favorecen al estudio de los procesos ecológicos que se producen dentro de los ecosistemas y ayudan a lograr una mejor evaluación de los recursos naturales para su uso sostenible. Documentan la distribución espacial de las especies, poblaciones y comunidades. Proporcionan una importante información para sustentar las acciones de conservación y manejo de la biodiversidad en las áreas de interés para la conservación o en las áreas protegidas.

Entre los estudios botánicos realizados en Cuba son numerosos los inventarios biológicos. Se destacan los Inventarios Biológicos Rápidos de localidades como Ciénaga de Zapata (Cuba occidental), Sierra de Cubitas (Cuba centroriental), Siboney-Juticí, Pico Mogote y los Parques Nacionales La Bayamesa y Alejandro de Humboldt respectivamente (Cuba oriental). La meta de estos estudios es catalizar acciones efectivas para la conservación en regiones amenazadas, las cuales tienen una alta riqueza y singularidad biológica (Fong, Maceira, Alverson y Shopland, 2005). A través de los inventarios biológicos realizados en Cuba se ha adquirido una amplia información sobre la flora del país. Sin embargo, aún existen numerosas localidades poco exploradas, de las cuales se desconocen su composición florística y las características fundamentales de dicha flora, entre ellas endemismo, grado de amenaza y utilidad de las especies.

Managuano es un área ubicada en el municipio costero Niquero de la provincia Granma. Se extiende por el litoral costero de la localidad y abarca gran parte marina. Incluye los cayos de las Garzas, del Medio y de la Uva, ubicados en la bahía de Niquero. Se suman en las afueras de dicha bahía otros como Piragua, Antonia, Coco, de los Cuatro Canalizos, Huevo, de los Pájaros y Palomino, que forman parte de la cayería de Balandras. Se considera un área de importancia para la conservación, pues presenta numerosos valores de la flora, la vegetación y la fauna. Se destacan varias comunidades de aves, compuestas por poblaciones de Flamenco (*Phoenicopterus ruber*), Coco blanco (*Eudocimus albus*), Sevilla (*Ajaja ajaja*), Señorita de manglar (*Seiurus noveboracensis*) y

Canario de manglar (*Dendroica petechia*), entre otras especies de gran importancia ecológica y económica para nuestro país.

En su mayor porción Managuano se conforma por humedales, tanto marinos como fluviales, donde se destacan extensas zonas cubiertas por manglares y herbazales de ciénaga. Estos ecosistemas, a pesar de tener una baja diversidad florística, son muy importantes, pues contribuyen a la protección de las costas y constituyen el hábitat fundamental de numerosas especies de animales, principalmente de aves endémicas o de importancia en Cuba para la conservación y el manejo. Teniendo en cuenta la importancia de los ecosistemas en Managuano, la fauna que albergan y la necesidad de proteger sus valores el área está propuesta como Refugio de Fauna de Significación Local.

Este trabajo se propuso realizar un inventario de la flora vascular que habita en Managuano, lo cual constituye un valioso aporte al conocimiento de la misma. Estudios similares en el área no han sido publicados, aunque se conocen algunas especies de plantas vasculares reportadas para la región por los Hermanos León y Alain (1946), entre ellas el endemismo local *Coccothrinax victorinii* León.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del área de trabajo

Managuano cuenta con una extensión superficial total de 10 000.34 ha, de las cuales corresponden a tierra firme 926.38 ha; constituyen cayos 288.19 ha y superficie marina 8 785.77 ha. La presencia de zonas bajas con suelos de mal drenaje en la zona cenagosa provoca la aparición de manantiales cárscicos, que enriquecen el reservorio de agua dulce, vital para la vida del ecosistema. Al norte corre el río Sevilla y los ríos que de las elevaciones cercanas (Sierra de Pilón) tributan al mismo, principal corriente de agua dulce.

La temperatura media anual del aire oscila entre 24 y 26°C (Lapinel, 1989). Las precipitaciones varían anualmente entre 1 000 y 1 200 mm (Izquierdo, 1989). La humedad relativa media anual varía entre 75 y 90 % (Lecha, 1989). La evaporación media anual oscila entre 1 800 y 2 000 mm (Crespo, 1989).

Los suelos predominantes son los hidromórficos, pantanosos turbosos, húmicos calcimórficos; en algunos lugares son: rendzina roja, negra y pardos

con carbonato (Marrero, Pérez, Suárez y Vega, 1989). Geológicamente se caracteriza por la presencia de depósitos carbonatados, terrígenos y turbosos de pantano (Formell, 1989). La vegetación está compuesta fundamentalmente por manglares y formaciones secundarias, entre las que se encuentran bosques, matorrales y comunidades herbáceas; también son frecuentes los cultivos agrícolas (Capote, Nápoles, González, García, Vilamajó y Urbino, 1989).

Localidades visitadas

Carenero (N 20°04'947'', W 77°34'051''), playa Carenero (N 20°05'032'', W 77°33'509''), embarcadero de Managuano (N 20°04'943'', W 77°33'218''), playa Levisa (N 20°04'51.0'', W 77°32'52.1''), desembocadura del río Sevilla (N 20°05'30.4'', W 77°31'29.5''), Punta Cuchillo (N 20°06'10.2'', W 77°30'14.6''), cayo Palomino (N 20°08'35.9'', W 77°39'16.2'').

Metodología

La exploración florística se realizó entre los días 23 y 26 de marzo de 2011, la recolección se efectuó mediante un muestreo preferencial, consistente en la observación directa y colecta de especímenes encontrados durante los recorridos realizados en las disímiles localidades del área de trabajo.

El ordenamiento taxonómico para los helechos se realizó según Sánchez (2007).

Para la identificación taxonómica de los espermatófitos y conocer su distribución geográfica a nivel global se siguieron los criterios de León (1946), León y Alain (1951, 1953, 1957) y Alain (1964). No se logró identificar taxonómicamente un ejemplar de *Araceae*, el mismo se considera como Sp.1 en el listado de especies de plantas vasculares. De igual modo ocurre en *Poaceae*, donde aparecen dos como Sp1. y Sp2. Cada uno de los casos se corresponde con especies diferentes. Se incluyen estos datos para no afectar los resultados de la diversidad florística en el área de trabajo.

Para el ordenamiento taxonómico de los espermatófitos se siguieron los criterios de Acevedo-Rodríguez & Strong (2012).

La ubicación de los taxones endémicos en sectores y distritos fitogeográficos se realizó mediante los criterios de Samek (1973). Para conocer el estado de amenaza de las especies de plantas vasculares se siguió el criterio de González, Palmarola, González, Bécquer, Testé y Barrios, (2016).

Para determinar el valor de uso de las especies se contó con información científica recopilada, se empleó principalmente la lista etnoflorística de las montañas de la Región Oriental (Hernández y Acosta, 2001).

RESULTADOS

En el presente estudio se listaron 141 especies de plantas vasculares, las mismas pertenecen a 129 géneros y 55 familias (Tabla 1). De este inventario cinco especies en cuatro géneros son monilófitos (helechos), que pertenecen a *Lomariopsidaceae*, *Thelypteridaceae*, *Polypodiaceae* y *Pteridaceae*.

Del total de especies de plantas vasculares 36 son árboles (25.5 %), 20 arbustos (14.2 %), 62 hierbas (43.9 %), seis palmas (4.2 %) y 17 lianas (12.1 %). A su vez, 110 constituyen especies autóctonas (78 % del total) y 31 son introducidas (22 %).

Las familias más numerosas en cuanto a la cantidad de géneros son *Fabaceae* (con 16), *Poaceae* (13), *Malvaceae* (9), *Arecaceae*, *Asteraceae* y *Euphorbiaceae* (todas con seis), *Cyperaceae* y *Apocynaceae* (ambas con cinco) (Fig.1); el resto de las familias están representadas por menos de cinco géneros, del modo siguiente: dos familias con cuatro géneros, una familia con tres, ocho familias con dos y 33 familias con solo uno.

En cuanto al número de especies la familia con mayor riqueza es *Fabaceae* (con 17), seguida por *Poaceae* (13), *Malvaceae* (9), *Cyperaceae* (8), *Asteraceae* y *Euphorbiaceae* (las dos con 7) y *Arecaceae* (6) (Fig.1); del total de familias 30 están representadas por una especie.

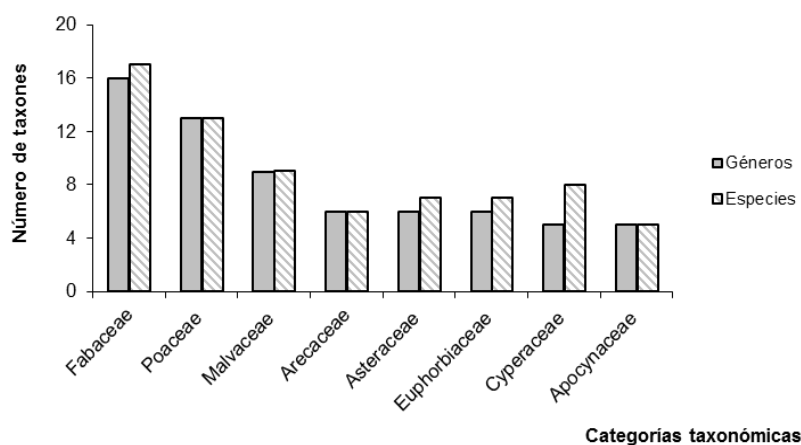


Figura. 1. Familias botánicas mejor representadas en cuanto a géneros y especies en la localidad de Managuano, Niquero, Granma.

Parte de la flora de Managuano habita en los manglares. Estos, por su extensión, constituyen una de las formaciones vegetales de mayor importancia en la localidad. Se componen por diversas especies de mangles, entre ellas Mangle rojo (*Rhizophora mangle*, *Rhizophoraceae*), cuyos individuos se encuentran en la primera franja de la vegetación (Fig. 3). En la segunda franja predomina en el estrato arbóreo el Mangle prieto (*Avicennia germinans*, *Acanthaceae*). En una tercera franja de vegetación ligeramente definida se pueden encontrar la Yana (*Conocarpus erectus* var. *erectus*, *Combretaceae*) e individuos aislados de Patabán (*Laguncularia racemosa*, *Combretaceae*), mezclados con el Mangle prieto. Junto a los mangles pueden encontrarse otras especies con poblaciones abundantes, tales como: *Dalbergia brownei* y *D. ecastaphyllum* (*Fabaceae*), *Chrysobalanus icaco* (*Chrysobalanaceae*), *Metopium brownei* (*Anacardiaceae*), *Thespesia populnea* (*Malvaceae*), *Eugenia axilaris* (*Myrtaceae*), *Coccoloba uvifera* (*Polygonaceae*), *Rhabdadenia biflora* (*Apocynaceae*) y algunas ciperáceas.

En cuanto a las palmas (*Arecaceae*), *Trinax radiata* y *Roystonea regia* presentan poblaciones abundantes en toda el área de Managuano. La primera se localiza fundamentalmente en zonas costeras, mientras que la segunda abarca diversos hábitats. El resto de las palmas (Tabla 1) son localmente abundantes, exceptuando a *Coccothrinax victorinii*, cuya población es considerablemente escasa.

Endemismo

Del total de especies reportadas en este estudio, dos son endémicas de Cuba, lo cual equivale al 1.41 %. Entre estas *Coccothrinax victorinii* (*Arecaceae*) constituye un endemismo local, restringido al Distrito Costero Media Luna-Cabo Cruz–Baconao del Sector Cuba oriental.

El otro endemismo de la flora de espermatofitas en Managuano es *Copernicia gigas* (*Arecaceae*). Se puede encontrar formando agrupaciones pequeñas con alrededor de 10 individuos, también se pueden observar individuos dispersos. Esta especie constituye un endemismo multisectorial, reportado para la región central y oriental de Cuba.

Especies amenazadas

Existen dos especies amenazadas, de ellas *Coccothrinax victorinii* (Arecaceae) reportada en Peligro Crítico (CR) y *Copernicia gigas* (Palma hedionda, Arecaceae) como En Peligro (EN).

Utilidad de las especies

Del total de especies registradas al menos a 83 de ellas se les reconoce algún uso potencial (58.8 %). Entre las plantas con algún uso reportado predominan las especies con valor alimenticio para los animales (33 especies), de uso medicinal (32) y maderables (31); lo cual representa el 39.7 %, 38.5 % y 37.3 % respectivamente (Fig. 2). Se determinaron 23 especies con uso ornamental (27.7 %), 15 alimenticias para el hombre (18.1 %), 13 con importancia industrial (15.6 %), 12 reportadas como indicadores ambientales (14.5 %), nueve utilizadas como hortalizas (10.8 %), seis con usos religiosos (7.2 %), cuatro con valor frutal, cuatro empleadas como seto vivo, cuatro melíferas y cuatro con propiedades tóxicas; lo que representa el 4.8 % respectivamente. En la Tabla 1 se muestran los usos reportados para las especies inventariadas en el presente estudio.

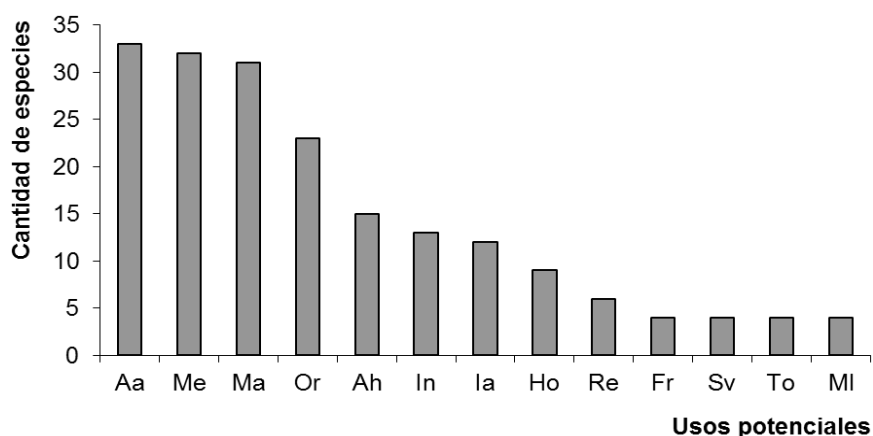


Figura 2. Uso potencial de las especies de plantas espermatofitas de Managuano, Niquero, Granma, Cuba. Leyenda: Aa-Alimento para animales, Me-Medicinal, Ma-Maderable, Or-Ornamentales, Ah-Alimento para el hombre, In-Industrial, Ia-Indicador ambiental, Ho-Hortícola, Re-Religiosa, Fr-Frutal, Sv-Seto vivo, To-Tóxica y MI-Melífera.

Problemática ambiental en Managuano

La flora de Managuano presenta varias amenazas, que atentan contra la integridad de la biodiversidad en el área. El crecimiento poblacional humano en los alrededores de la zona constituye un elemento primordial a tener en cuenta en las acciones de protección y conservación de la flora. La antropización, como fuente de presión en la localidad, está valorada de histórica, pero se mantiene activa, ya que los impactos generados por algunas acciones en tiempos pasados aún afectan los recursos del área. En la actualidad todavía se producen acciones que generan presiones sobre la diversidad florística.

La extracción de madera se considera una amenaza crítica en la zona. Provoca una presión de severidad alta, pues afecta la composición y la estructura de los ecosistemas naturales. Esta presión presenta de modo general un amplio alcance, ya que afecta a la mayoría de las localidades de Managuano, fundamentalmente Carenero, Sevilla y Punta Cuchillo. Se adicionan otras problemáticas ambientales, tales como: erosión del suelo, impacto de huracanes, perturbación y deterioro del entorno (creación de vertederos), extracción ilegal de arena de playa, fuegos provocados, así como la invasión de especies de plantas exóticas.

DISCUSIÓN

Al comparar la cantidad de especies de espermatofitas en Managuano con respecto a otras áreas protegidas de la región oriental del país, se puede apreciar que el número es inferior, independientemente de las diferencias en la extensión superficial entre ellas; por ejemplo, la diversidad de especies vegetales en Managuano es menor que en la Reserva Ecológica Siboney-Juticí, la cual se ubica en la costa suroriental de la Sierra Maestra, provincia Santiago de Cuba. Esta reserva, que presenta una superficie terrestre de 1 434 ha (ligeramente superior en extensión a Managuano), se compone en su mayor porción por el Matorral xeromorfo costero y precostero (Reyes, 2006) y el Bosque semideciduo micrófilo (Capote y Berazaín, 1984), que son formaciones vegetales más ricas en especies de espermatófitas que el manglar, ecosistema que predomina en Managuano.

En la costa suroriental de la provincia Granma se ubica otra área protegida, el Refugio de Fauna El Macío, donde también existe un número superior de

especies vegetales con respecto a Managuano. A pesar de que en El Macío existen extensas zonas cubiertas por mangles, el número y la variabilidad de los ecosistemas es mayor, lo cual favorece el incremento de la diversidad vegetal. El Macío con al menos nueve formaciones vegetales (Costa-Acosta, inédito), de ellas siete con vegetación natural, presenta extensas áreas de bosques semidecíduos y maniguas costeras, formaciones que son muy diversas. En cambio, Managuano, con al menos ocho formaciones vegetales descritas por Costa-Acosta (Datos no publicados), presenta varias formaciones con vegetación secundaria y antrópica, entre ellas cultivos de arroz (arroceras) y de caña (cañaverales), que son hábitats menos heterogéneos y con menor diversidad de especies.

La mayoría de los registros de helechos se realizaron en zonas de manglar. En las áreas más conservadas de este tipo de ecosistema se encontraron abundantes *Acrostichum aureum* y *A. danaeifolium* (*Pteridaceae*), especies que constituyen un elemento importante del sotobosque. Asociados a trochas y caminos dentro del manglar son frecuentes *Nephrolepis biserrata* (*Lomariopsidaceae*) y *Thelypteris kunthii* (*Thelypteridaceae*), especies indicadoras de perturbaciones antrópicas en los ecosistemas naturales, consideradas entre las malezas pteridofíticas de Cuba (Caluff y Fuentes, 2008). Los tipos biológicos predominantes en el área de trabajo se corresponden con las formaciones vegetales que ocupan mayor área en Managuano. En primer lugar se ubican las herbáceas, que son más diversas y a su vez alcanzan mayor tamaño poblacional en los herbazales de ciénagas. En segundo lugar se encuentran las especies arbóreas, las cuales se ubican fundamentalmente en los manglares y en un pequeño bosque semidecíduo mesófilo, que se mantiene como un relictos de este tipo vegetación primaria.

Las familias botánicas mejor representadas en géneros y especies en su mayoría se corresponden con las familias de mayor riqueza de especies en la flora cubana, como son *Fabaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae* y *Euphorbiaceae*, entre otras (Acevedo-Rodríguez y Strong, 2012). Son familias por lo general cosmopolitas, que presentan a nivel mundial un amplio rango de distribución.

El bajo número de endémicos se debe fundamentalmente a que la mayor parte del área muestreada está compuesta por manglares y herbazales de ciénaga (Fig. 4). Según varios autores (Foster y Chateloín, 2005; Denis, 2006), los

manglares exhiben baja diversidad de especies y endemismo, pues están dominados por cuatro especies de árboles (*Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus* var. *erectus*), registrados en la zona de estudio. Sobre este aspecto también influye el herbazal de ciénaga, bien representado en el área por su extensión superficial, pero con baja diversidad vegetal debido al predominio de herbáceas de amplia distribución geográfica, entre ellas *Typha dominguensis* (*Thyphaceae*) y algunas ciperáceas como *Cladium jamaicense* y *Eleocharis intersticta*.

Con respecto a las especies con categoría de amenaza, *Coccothrinax victorinii* es una palma endémica de Cuba, que solamente se distribuye en las proximidades de Niquero y Media Luna, provincia Granma. Según el Hermano León (1946), los primeros registros de esta especie fueron entre las bocas del río Tana, Media Luna. Sus poblaciones se han reducido en más de un 80 % de su tamaño y son difíciles encontrar. Su área de ocupación es menor de 10 km² y se produce una disminución continua de la calidad de sus hábitats. De ahí que se considere una especie amenazada (González, et al., 2016).

Por su parte, *Copernicia gigas* es una palma endémica de Cuba que se distribuye en la región centroriental del país, según el Hermano León (1946) en Oriente, Camagüey y Las Villas. Sus poblaciones han sufrido una reducción por causas históricas, como la industria azucarera y la ganadería, que han provocado efectos reversibles. Presenta una reducción continua del área de ocupación, extensión de presencia y/o calidad del hábitat respectivamente. Además, los niveles de explotación reales o potenciales de la especie son ligeramente elevados (González et al., 2016).

Con seis especies de palmas registradas en Managuano (dos de ellas endémicas y con categoría de amenaza), la diversidad de este grupo de plantas es alta, en comparación con otras zonas de la región oriental del país. Dos especies son de alta explotación por su valor maderable (*Roystonea regia* y *Sabal maritima*) y existe una indicadora ambiental (*Calyptronoma plumeriana*). Por tales motivos, Managuano se considera un sitio importante para el estudio, conservación y manejo de estas plantas.

La mayor amenaza para la flora en Managuano está representada por la fragmentación y degradación de hábitats, originadas fundamentalmente por la acción antrópica. Dada la vulnerabilidad de los ecosistemas costeros en el

área, principalmente del manglar y del herbazal de ciénaga, la flora existente puede sufrir cambios en su composición ante la ocurrencia de perturbaciones en el entorno. Las presiones ejercidas por los humanos pueden acelerar los procesos de sucesión y provocar la pérdida de algunas especies, sobre todo de aquellas que presentan mayores especificidades, como por ejemplo las endémicas y las amenazadas. También son sensibles las especies con baja plasticidad ecológica que son típicas de estos ecosistemas costeros.

Dado el uso potencial de esta flora se pueden realizar acciones de manejo y conservación de las especies. Se destaca la presencia de especies con valor alimenticio para animales, lo cual tiene un gran significado ecológico, teniendo en cuenta las condiciones de Managuano, área propuesta al Consejo de Administración Provincial como Refugio de Fauna de Significación Local. Similarmente predominan las especies con uso medicinal, las cuales pueden ser aprovechadas en tratamientos que emplean los principios de la medicina natural y tradicional (Roig, 1974). Las especies maderables también son muy importantes, no solo ecológica sino económicamente.

CONCLUSIONES

Managuano presenta una diversidad en su flora de 55 familias, 129 géneros y 141 especies de plantas vasculares. Las plantas con semillas se reparten en 51 familias, 125 géneros y 136 especies; mientras que los helechos se agrupan en cuatro familias, cuatro géneros y cinco especies respectivamente.

Se registró la especie *Coccothrinax victorinii* categorizada como En Peligro Crítico de extinción. En cuanto a *Copernicia gigas*, especie categorizada como Vulnerable, sus individuos se encontraron dispersos y escasos.

En general el área de Managuano conserva determinado número de taxones que constituyen un valioso potencial como recursos naturales. Del total de especies registradas, el 38.5 % tiene propiedades medicinales, el 37.3 % es maderable, el 27.7 % tiene valor ornamental y el 18.1 % se emplea para la alimentación humana.

Para proteger los recursos naturales de Managuano, en particular la flora, es necesario tener control de las acciones que se realizan en la zona. Es prioritario mitigar la tala y extracción de madera, así como otras problemáticas

ambientales de origen antrópico en el área, pues estas pueden afectar las zonas boscosas, tanto en su fisionomía como en su composición florística.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Rodríguez, P. & Strong, M. (2012). Catalogue of seed plants of West Indies. *Smithsonian Contributions to Botany*, 98. Washington DC: Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Alain, H. (1964). *Flora de Cuba V*. La Habana: Publ. Asoc. Est. Cien. Biol.
- Caluff, M. G. y Fuentes, V. (2008). Malezas pteridofíticas de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 29, 51-56.
- Capote, R. P. y Berazaín, R. (1984). Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Revista del Jardín Botánico Nacional*, 5(2), 1-49.
- Capote, R. P., Nápoles, N. E., González, A. V., García, E. E., Vilamajó, D. y Urbino, J. (1989). Vegetación [mapa 1]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (p. X). España: Gráficas ALBER.
- Costa-Acosta, J. (2013). *Formaciones vegetales en el refugio de fauna El Macío, Granma, Cuba* [inédito].
- Crespo, S. E. (1989). Evaporación media anual [mapa 42]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (p. VI.4.1). España: Gráficas ALBER.
- Denis, D. (2006). Humedales en Cuba. En L. Mugica, D. Denis, M. Acosta, A. Jiménez y A. Rodríguez Aves Acuáticas en los humedales de Cuba (pp.8-25). La Habana: Ed. Científico-Técnica.
- Fong, A., Maceira, D., Alverson, W. S. y Shopland, J. M. (2005). Misión de los inventarios rápidos biológicos y sociales. En A. Fong, D. Maceira, W. S. Alverson y J. M. Shopland (eds.) *Rapid Biological Inventories. Report 10. Cuba: Siboney-Juticé*; (pp. 46-50). Chicago: The Field Museum.
- Formell, F. (1989). Geología [mapa 1]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (pp. III.1.2-3). España: Gráficas ALBER.
- Foster, R. y Chateloín, T. (2005). Flora y vegetación. In P. A. Kirkconnell, D. F. Stotz y J. M. Shopland (Eds.) *Cuba: Península de Zapata. Rapid Biological Inventories Report 07*. Chicago: The Field Museum.

González Torres, L. R., Palmarola, A., González Oliva, L., Bécquer, E. R., Testé, E. y Barrios, D. (Eds.). (2016). Lista roja de la flora de Cuba. *Bissea 10* (número especial 1), 1-352.

Hernández, J. y Acosta, F. (2001). Usos de las Plantas. En *Diversidad Biológica de los Macizos Montañosos Orientales*. (1-548) [Archivos Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO)] [inédito]. Santiago de Cuba.

Izquierdo, A. (1989). Precipitación media anual (1964-1983) [mapa 31]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (p. VI.3.3). España: Gráficas ALBER.

Lapinel, B. (1989). Temperatura media anual del aire [mapa 15]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (pp. p. VI.2.4). España: Gráficas ALBER.

Lecha, L. (1989). Humedad relativa media anual [mapas 38-39]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (p. VI.4.1). España: Gráficas ALBER.

León, Hno. (1946). *Flora de Cuba I*. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. La Salle. La Habana.

León, Hno. y Hno. Alain. (1951). *Flora de Cuba II*. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. La Salle. La Habana.

León, Hno. y Hno. Alain. (1953). *Flora de Cuba III*. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. La Salle. La Habana.

León, Hno. y Hno. Alain (1957). *Flora de Cuba IV*. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. La Salle. La Habana.

Marrero, A., Pérez, J. M., Suárez, E. y Vega, E. (1989). Suelos [mapa 1]. En *Nuevo Atlas Nacional de Cuba* (p. IX.2.4). España: Gráficas ALBER.

Reyes, O. J. (2006). Clasificación de la Vegetación de la Sierra Maestra. *Biodiversidad de Cuba Oriental, VIII*, 28-42.

Roig, J. M. (1974). *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*. La Habana: Ed. Ciencia y Técnica. I

Samek, V. (1973). *Regiones Fitogeográficas de Cuba*. Academia de Ciencias de Cuba. Ser. Forestal 15. La Habana.

Sánchez, C. (2007). *Los helechos y licófitos de Cuba*. La Habana: Edit. Científico-Técnica.

Recibido: abril de 2016

Aprobado: julio de 2017

Anexos

Figura 3. Primera franja del manglar en Managuano, municipio Niquero, provincia Granma, compuesta por *Rhizophora mangle* (mangle rojo).



Figura 4. Herbazal de ciénaga de Managuano, municipio Niquero, provincia Granma.



Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
SPERMATHOPHYTA (Plantas con semillas)		
ACANTHACEAE		
<i>Avicennia germinans</i> L.	Mangle prieto	Ma, Fo, Me
AMARANTHACEAE		
<i>Achyranthes aspera</i> var. <i>aspera</i> L.	Rabo de Gato	
AIZOACEAE		
<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	Verdolaga de playa	
<i>Sesuvium</i> sp.		
AMARYLLIDACEAE		
<i>Crinum</i> sp.	Lirio	Or
ANACARDIACEAE		
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	Fr, Ma, Me, In, Ah, Aa
<i>Metopium brownii</i> (Jacq.) Urb.	Guao de costa	To
ANNONACEAE		
<i>Annona glabra</i> L.	Bagá, Palo bobo	
<i>Annona reticulata</i> L.	Anón manteca	Ah, Aa, Ho
APOCYNACEAE		
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) R. Br.	Algodón de Seda	Aa, In, Or, Me
<i>Rauvolfia nitida</i> Jacq.	Malambo	Me
<i>Rhabdadenia biflora</i> (Jacq.) Muell. Arg.	Clavelitos de manglar	To
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Cabalonga	Or
<i>Urechites lutea</i> (L.) Britt.	Curamagüey amarillo	Me
ARACEAE		
<i>Philodendron lacerum</i> (Jacq.) Schott	Macusey macho	Me
Sp. 1		
ARECACEAE		
<i>Calyptronoma plumeriana</i> (Mart.)	Palma manaca	Aa, Ia, In

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
Lourteig		
<i>Coccothrinax victorinii</i> León *** CR		
<i>Copernicia gigas</i> Ekman *** VU	Hediondo, Barrigón	
<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	Palma real	Ma, Me, Or, Aa
<i>Sabal maritima</i> (Kunth) Burret	Palma cana, Sabal	Aa, Ma
<i>Trinax radiata</i> Lodd.		
ASPARAGACEAE		
<i>Asparagus falcatus</i> L.	Espárrago	Or
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Lengua de vaca	Or
ASTERACEAE		
<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC.	Clavel chino	Re
<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacq.) G. Don	Salvia de playa	Me, MI, Re
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (B. Juss. ex Aubl.) C. F. Baker	Lengua de vaca	
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Romerillo de playa	
<i>Tagetes erecta</i> L.	Carolá, Escopetúa	Or, Me
<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less		
<i>Wedelia lanceolata</i> DC.		
BATACEAE		
<i>Batis maritima</i> L.		
BIGNONIACEAE		
<i>Amphitecna latifolia</i> (Mill.) A.H. Gentry	Güira cimarrona	Me
<i>Tabebuia angustata</i> Britt.	Roble blanco	Ma, Or, Fo
BORAGINACEAE		
<i>Bouffieria virgata</i> (Sw.) G. Don	Raspalengua	Ma, Aa
<i>Cordia dentata</i> Poir.	Uvita, Ateje amarillo	Aa
<i>Cordia gerascanthus</i> L.	Varía	Ma, Or, Fo
<i>Heliotropium indicum</i> L.	Alancrancillo	Me
BROMELIACEAE		
<i>Bromelia pinguin</i> L.	Piña de ratón	Ah, Me, Re
<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.		Ia

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
BURSERACEAE		
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sargent.	Almácigo	Aa, Me, In, Ia, Ma
CACTACEAE		
<i>Selenicereus grandiflorus</i> (L.) Britt. & Rose	Pitahaya	Ah
CASUARINACEAE		
<i>Casuarina equisetifolia</i> J. R. & G. Forst.	Pino australiano	Or, Ia, Ma
CALOPHYLLACEAE		
<i>Calophyllum antillanum</i> Britton	Ocuje	In, Ma
CLEOMACEAE		
<i>Tarenaya spinosa</i> (Jacq.) Raf.	Volantín	Me
CLUSIACEAE		
<i>Clusia rosea</i> Jacq.	Copey	Aa, Ma, Me, In, Ia
COMBRETACEAE		
<i>Bucida buceras</i> L.	Júcaro negro	Ma
<i>Conocarpus erectus</i> L. var. <i>erectus</i>	Yana	Ma, Me, In
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertn. f.	Patabán	Ma, Me, In
<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendo de la India	Aa, Me, Or
CONVOLVULACEAE		
<i>Ipomea batata</i> L.	Boniato	Ah, Ho
<i>Ipomoea tiliacea</i> (Willd.) Choisy	Bejuco marullero	
<i>Ipomea</i> sp.		
CHRYSOBALANACEAE		
<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	Icaco de costa	
CUCURBITACEAE		
<i>Cucurbita maxima</i> Duch.	Calabaza	Ah, Aa, Ho, Me, Fr
<i>Luffa aegyptiaca</i> Mill.	Friega plato, Estropajo	
CYPERACEAE		
<i>Cladium jamaicense</i> Crantz	Cortadera de dos filos	
<i>Cyperus alternifolius</i> L.	Paraguito	

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
<i>Cyperus</i> sp.		
<i>Eleocharis intersticta</i> (Vahl.) R. & S.	Junco de ciénaga	
<i>Rhynchospora tenuis</i> Link.		
<i>Schoenoplectus validus</i> (Vahl) A. Löve & D. Löve	Junco, Enea	
<i>Scirpus cubensis</i> Poepp. & Kunth.		
<i>Scirpus olneyi</i> A. Gray	Junco de tres filos	
EUPHORBIACEAE		
<i>Caperonia castaneifolia</i> (L.) St. Hil.		
<i>Caperonia palustris</i> (L.) St. Hil.		
<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	Lechera	
<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	Ataja negro, Cardona	Or, Sv
<i>Gymnanthes lucida</i> Sw.	Yaití	Ma, In, To
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Yuca	Ah, Me, To
<i>Ricinus communis</i> L.	Higuereta	Me
FABACEAE		
<i>Caesalpinia</i> sp.		Ma
<i>Canavalia maritima</i> (Aubl.) Thouars	Mate de costa	
<i>Clitoria ternatea</i> L.	Manto de vieja	Me, Or, Aa
<i>Dalbergia brownei</i> (Jacq.) Schinz	Bejuco serna	
<i>Dalbergia ecastaphyllum</i> (L.)Taub.	Bejuco serna blanco	
<i>Dichrostachys cinerea</i> (L.) Wight & Arn. var. <i>africana</i> Brenan & Brummitt	Marabú	Ma
<i>Falcataria moluccana</i> (Miq.) Barneby & J.W. Grimes	Albizia blanca	Or, Ma, Aa, MI
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth	Bien vestido, Piñón florido	Aa, Ma, Sv
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) De Wit subsp. <i>leucocephala</i>	Aroma blanca, Ipil ipil	Aa, Ma, Sv
<i>Macroptilium lathyroides</i> (L.) Urb.	Pico de aura	
<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormidera, Moriviví	Ia

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC. var. <i>pruriens</i>	Pica pica	
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Inga dulce	Ma
<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Algarrobo	Aa, Sv, Re
<i>Senna atomaria</i> (L.) Irwin & Barneby	Frijolillo de costa	Aa, Ma
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo dulce	Ah, Aa, Me, Fr
<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	Frijol cimarrón	
LAMIACEAE		
<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit.	Almucena	la
LAURACEAE		
<i>Cassytha filiformis</i> L.	Bejuco de fideo	
MALPIGHIACEAE		
<i>Heteropterys laurifolia</i> (L.) A. Juss.	Bejuco de tortuga	
MALVACEAE		
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quimbombó	Ah, Ho, Me, Re
<i>Abutilon</i> sp.		
<i>Gossypium barbadense</i> L.	Algodón	Or, In
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guásima	Aa, Me, Ma
<i>Hibiscus elatus</i> Sw.	Majagua	Or, Me, In, Ma, MI, Re
<i>Melochia nodiflora</i> Sw.		
<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) Karst	Anacahuita	Me, Or, Ma, MI
<i>Thespesia populnea</i> (L.) Soland. ex Corrêa	Majagua de la Florida	Or, Ma
<i>Waltheria indica</i> L.	Malva blanca	Me
MELIACEAE		
<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Caoba de Cuba	Or, Me, MI, Ma, Fo, la
NYMPHAEACEAE		
<i>Nymphaea ampla</i> (Salisb.) DC.	Ova blanca	
MORACEAE		

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
<i>Ficus aurea</i> Nutt.	Hagüey hembra	Aa, Ma, Or
MUSACEAE		
<i>Musa paradisiaca</i> L.	Plátano burro	Ah, Aa, Ho, Me
MYRTACEAE		
<i>Eugenia axilaris</i> (Sw.) Willd.	Guairaje	
<i>Eugenia</i> sp.		
NYCTAGINACEAE		
<i>Pisonia aculeata</i> L.	Zarza espinosa	
ONAGRACEAE		
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H. Raven		
ORCHIDACEAE		
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Lengua de vaca	
<i>Trichocentrum undulatum</i> (Sw.) Ackerman & M. W. Chase	Guataca de burro	
<i>Vanilla palmarum</i> Salzm. ex Lindl.		
PASSIFLORACEAE		
<i>Passiflora suberosa</i> L.	Huevo de gallo	Aa
PLANTAGINACEAE		
<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell		
POACEAE		
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex H.L. Wendl.	Bambú	In, Ia
<i>Bothriochloa pertusa</i> (L.) A. Camus	Hierba camagüeyana	Aa
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene		Aa
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Pata de gallina	Aa
<i>Hyparrhenia rufa</i> (Nees) Stapf	Faragua	Aa
<i>Megathyrsus maximus</i> (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs	Yerba de guinea	Aa
<i>Oryza sativa</i> L.	Arroz	Ah, Aa, Ho
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Caña de azúcar	Ah, Aa, In, Ho

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Espartillo	Aa
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walt.) kuntze	Gramma de costa	
<i>Zea mays</i> L.	Maíz	Ah, Aa, Ho, Me
Sp. 1		
Sp. 2		
POLYGONACEAE		
<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L.	Uva caleta	
PRIMULACEAE		
<i>Jacquinia aculeata</i> (L.) Mez	Espuela de caballero	
RHIZOPHORACEAE		
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangle rojo	Ma
SAPINDACEAE		
<i>Cupania americana</i> L.	Guara común	Ma
SMILACACEAE		
<i>Smilax havanensis</i> Jacq.	Alambrillo	
SOLANACEAE		
<i>Lycopersicum esculentum</i> Miller	Tomate	Ah, Ho
<i>Solanun bahamense</i> L.	Ajicón	
<i>Solanum capsicoides</i> All.	Tomate cimarrón	
TYPHACEAE		
<i>Typha dominguensis</i> (Pers.) Kunth	Macío	
URTICACEAE		
<i>Cecropia schreberiana</i> Miq. subsp. <i>schreberiana</i>	Yagruma	Or, Me, Ia, Ma
MONILOPHYTA (Helechos)		
LOMARIOPSIDACEAE		
<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott	Helecho, Puntero	Ia, Or
POLYPODIACEAE		
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl	Pasa de negro	Or

Familias Especies	Nombre común	Usos potenciales
PTERIDACEAE		
<i>Acrostichum aureum</i> L.		
<i>Acrostichum danaeifolium</i> Langsd. & Fisher		
THELYPTERIDACEAE		
<i>Thelypteris kunthii</i> (Desv.) Morton	Helecho macho	Ia

Tabla 1. Listado de especies de plantas vasculares en Managuano, municipio Niquero, provincia Granma, Cuba. Leyenda: ***=Especie endémica de Cuba, Categoría de amenaza **CR**=En Peligro Crítico, **VU**=Vulnerable. Usos Potenciales Or=Ornamentales, Me=Medicinal, Ia=Indicador ambiental, Ma=Maderable, Ah=Alimento para el hombre, Ho=Hortícola, In=Industrial, MI=Melífera, Aa=Alimento para animales, Fr=Frutal, To=Tóxica, Sv= Seto vivo y Re=Religiosa.