

Flora y vegetación del W de Cayo Caguamas, provincia Camagüey, Cuba*

Néstor ENRÍQUEZ SALGUEIRO**, Everardo PÉREZ CARRERAS** y Adelaida BARRETO VALDÉS**

ABSTRACT. Five plant formations were found: mangrove evergreen forest, sandy coast scrub, grass wetland, halophytic vegetation (with mangrove elements) and sandy coast vegetation complex. There are 31 species, 29 genera and 18 families of flowering plants. Phytogeographical relations among taxa, centers of origin of families and economic importance of species were established. Only two endemics were found, all in Arecaceae. The low level of endemism is related to the modern geology and geomorphology of this area. Taking into account the botanical, ecological and landscape values and considering the fragility of this coastal ecosystem, protection and care are strongly recommended.

KEY WORDS. Flora, vegetation, coastal ecosystem.

INTRODUCCIÓN

Cayo Caguamas, al S de la provincia Camagüey, pertenece al Archipiélago de los Jardines y Jardincillos de La Reina y se localiza hacia el extremo SW del Laberinto de las Doce Leguas, con una extensión de aproximadamente 13 km.

Geológica y geomorfológicamente, se caracteriza por tener los elementos propios de la cobertura de la plataforma moderna: con arenas, limos y arcillas del Plioceno Medio – Superior seco, y arenas, guijarros de playas y barras de tormentas del Holoceno (Iturralde *et al.*, 1981; Formell, 1989), que conforman un relieve abrasivo-acumulativo plano, parcialmente cenagoso, con alturas de 2-3 m (Portela *et al.*, 1989).

Según Borhidi y Muñiz (1980), el tipo bioclimático es de clima zenital de lluvias de verano, con dos estaciones secas, variante muy seca con períodos secos de 7–8 meses. Se ubica en la zona edafoclimática de la Llanura Sur de Camagüey – Las Tunas (Hernández *et al.*, 1984).

Desde el punto de vista fitogeográfico, Cayo Caguamas se encuentra en la subprovincia Cuba Central, sector Cuba Centro-Oriental (Borhidi y Muñiz, 1986).

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de campo se realizó utilizando la hoja cartográfica 1:50 000 Cayo Caguamas (ICGC, 1973), en el territorio localizado al S-SE, con condiciones para el uso turístico.

La composición florística de la vegetación se determinó sobre la base de las colectas realizadas en diferentes transectos de la zona. Las muestras se herborizaron y posteriormente se determinaron, comparándolas con las existentes en el herbario de la Filial del Instituto de Ecología y Sistemática del CITMA y utilizando la Flora de Cuba (León, 1946; León y Alain, 1951, 1953, 1957; Alain, 1964, 1969).

Las áreas de distribución de las especies se tomaron de los datos del herbario y la Flora de Cuba.

La clasificación fitogeográfica se hizo sobre la base de los criterios de Borhidi y Muñiz (1986).

Las comunidades vegetales se clasificaron según Capote y Berazaín (1984) y Chiappy *et al.* (1990). El análisis del posible origen y evolución de las familias, se realizó de acuerdo con los trabajos de Gentry (1982), y el valor utilitario de las especies se obtuvo de la revisión de los trabajos publicados por Roig (1965, 1974), Fors (1957), Acuña (1970), Ordext (1978) y Fuentes (1982, 1988).

RESULTADOS

La vegetación se caracteriza por la presencia del bosque siempreverde de manglar, típico de las zonas tropicales de todos los continentes (Vilamajó y Menéndez, 1987); es la formación vegetal más extendida al N del Cayo y presenta variaciones que van desde el manglar de franja al mixto, parcialmente achaparrado.

El manglar de franja se localizó, principalmente en los bordes costeros de la zona N, con *Rhizophora mangle* L. como especie más representada. El mixto constituye una comunidad cerrada estructuralmente, con las especies *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* (L.) L. y *Conocarpus erectus* L. Este manglar alcanza una altura aproximada de 6-8 m, y en algunas partes próximas al centro sus árboles llegan hasta 12 m; en él se aprecian afectaciones naturales y antrópicas por el N y hacia el centro del territorio, aunque está bien representado.

El manglar mixto achaparrado se encuentra asociado fundamentalmente a las lagunas y pasos interiores de poca profundidad y está formado por las especies antes mencionadas.

El matorral de costa arenosa es una comunidad arbustiva poco xerofítica, de 0.5-1 m de altura, con algunos emergentes de hasta 3 m; se extiende sobre la duna, con una estructura achaparrada y alineada, algo abierto en las partes más anchas y cerrado en las estrechas, en correspondencia con la conformación del sustrato y la acción del viento. Se ubica después del complejo de vegetación de costa arenosa y la franja discontinua de *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Metopium brownei* (L.) Krug. *et Urb.* e *Hippomane mancinella* L.

Dentro de las especies que lo conforman pueden citarse: *Coccothrinax littoralis* León, *Thrinax radiata* Lodd. *ex* Schult., *Lantana involucrata* L., *Strumffia maritima* Jacq., *Melochia pyramidata* L., *Erithalis fruticosa* L., *Ernodea littoralis* Sw. y *Corchorus hirsutus* L., entre otras. Este matorral es parecido al descrito por Chiappy *et al.* (1990) para los

*Manuscrito aprobado en Septiembre de 1999.

**Instituto de Ecología y Sistemática, A.P. 8029, C.P. 10800, La Habana, Cuba.

cayos Cruz y Mégano Grande, al *N* de la provincia, por lo que este es el primer reporte para los cayos del *S* de Camagüey.

Las especies de la formación vegetal sobre costa arenosa, por lo general tienen amplia distribución geográfica (Anexo I), aunque la diversidad y densidad de las poblaciones son mucho menores en este cayo, lo que al parecer se relaciona con diversos factores como la edad geológica y la extensión territorial.

El herbazal de ciénaga se encuentra al *NW*, hacia Punta Mexicana, que es una zona baja, permanentemente inundada por la acción de las mareas. Es circundado por el bosque de mangles y el matorral. Presenta un estrato herbáceo continuo y denso, integrado por *Fimbristylis cymosa* R. Br. y *Sporobolus indicus* (L.) Kunth fundamentalmente.

La vegetación halófito con elementos de mangles por partes se observó principalmente sobre los esteros y playazos, así como en zonas próximas a las lagunas temporales y permanentemente inundadas. En esta formación son comunes las plantas herbáceas adaptadas a condiciones de gran salinidad, como *Salicornia bigelovii* Torr., *Suaeda linearis* y *Batis maritima* L. Además, existen algunos ejemplares dispersos de *Avicennia germinans* y de *Conocarpus erectus*, los que tienen forma achaparrada a causa de las condiciones extremas del medio.

El complejo de vegetación de costa arenosa se localiza sobre la duna arenosa, formando una franja estrecha y discontinua en el *S*, en correspondencia con las variaciones de la costa. Conforman esta comunidad algunos árboles pequeños, arbustos y herbáceas, entre ellos *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Metopium brownei*, *Tournefortia gnaphalodes* (L.) R. Br., *Sesuvium portulacastrum* L., *Borrchia arborescens* (L.) DC. y *Paspalum caespitosum* Flügge. No se observó *Ipomoea pes-caprae*, especie típica del complejo de vegetación de costa arenosa ni otras plantas rastreras, lo que puede estar en dependencia de las fluctuaciones de la línea de costa.

La flora se caracterizó por 31 especies de plantas vasculares, pertenecientes a 18 familias y 20 géneros (Anexo I). Las familias mejor representadas fueron Poaceae, Euphorbiaceae, Arecaceae y Rubiaceae, con cinco, cuatro, tres y tres especies, respectivamente; tres son endemismos cubanos de la familia Arecaceae, lo que representa el 10% del total. Este índice tan bajo puede estar en correspondencia con la reciente evolución geológica y geomorfológica del cayo, de acuerdo con los criterios de Iturralde-Vinent *et al.* (1981) y Formell (1989).

Las especies son comunes a aquellas de las zonas costeras y otros cayos de la provincia reportadas por del Risco *et al.* (1984), Pérez *et al.* (1992, en prensa), Chiappy *et al.* (1989, 1990), lo que constituye un indicador de las migraciones que por diferentes vías se produjeron de la tierra firme al cayo.

Las relaciones florísticas mostraron una gran afinidad con el Neotrópico; el Anexo I recoge los diferentes tipos de elementos, donde se incluyen neotropicales, caribeños, antillanos y pantropicales.

La comunidad vegetal con mayor diversidad florística es el matorral sobre costa arenosa, con predominio de las especies arbustivas, asociadas con algunas arbóreas de porte bajo y herbáceas dispersas. Las otras formaciones tienden a tener pocas especies, donde es común encontrar una o dos, como ocurre en el manglar y en la vegetación halófito.

Según los centros de origen y evolución de las familias se hallaron en el área un número más alto de especies godwánicas, tanto de Centro Amazónico como Andino (9), que de Laurásicos (4). También se encontraron cinco familias de origen incierto (Anexo I).

Otra característica florística es el valor etnobotánico de las especies y su utilidad potencial (Anexo I); 13 poseen propiedades medicinales conocidas, seis son maderables, seis melíferas, y nueve tienen valor industrial y/o artesanal, entre otros usos. De lo anterior se resume, que seis especies tienen una utilidad conocida; 10 más de dos y a 15 no se les conoce un uso definido.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ◆ Las principales formaciones vegetales que se encuentran al *W* de Cayo Caguamas son: bosque siempreverde de mangles, matorral sobre costa arenosa, herbazal de ciénaga, vegetación halófito y complejo de vegetación de costa arenosa; de los cuales el matorral es el que presenta mayor diversidad florística.
- ◆ La flora del área está constituida por 18 familias, con 29 géneros y 31 especies de plantas superiores. Las familias Poaceae, Euphorbiaceae, Arecaceae y Rubiaceae son las mejor representadas por el número de especies.
- ◆ El endemismo fue de 10 % con dos especies autóctonas de la familia Arecaceae. Los elementos no endémicos más numerosos son neotropicales, en los que prevalecen las familias de centros de origen godwánico.
- ◆ La mitad de las especies mostraron ser útiles por sus posibilidades de empleo, principalmente como medicinales y para uso industrial y/o artesanal.
- ◆ Se recomienda, para cualquier forma de manejo del territorio, tener presente la fragilidad de los ecosistemas existentes y su importancia ecológica, botánica, estética y paisajística.

REFERENCIAS

- Acuña, J. 1970. Plantas melíferas de Cuba. *Acad. Cien. Cuba, ser. agr.* 14:1-67.
- Alain, Hno. 1964. Flora de Cuba. *Publ. Asoc. Estud. Cien. Biol.* 5:1-362.
- 1974. *Flora de Cuba. Suplemento.* Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
- Borhidi, A., y O. Muñiz 1980. Mapa de la vegetación potencial de Cuba. *Acta Bot. Acad. Sci. Hungaricae* 26(1-2): 25-53.
- 1986. The phytogeographic survey of Cuba II. Floristic relationships and phytogeographic subdivision. *Acta Bot. Hungarica* 32(1-4):3-48.

- Capote, R. P., y R. Berazaín 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Rev. Jard. Bot. Nac.* 5(2):27-75.
- Chiappy, C., N. Enríquez, E. Pérez y R. Vandama 1989. *Mapa de vegetación*. En: Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del archipiélago cubano con fines turísticos. Cayo Sabinal-Santa Lucía. Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, La Habana.
- Chiappy, C., N. Enríquez, R. Vandama y R. García 1990. *Mapa de vegetación*. En: Estudio de los grupos insulares y zonas litorales del archipiélago cubano con fines turísticos. Cayos Mégano Grande, Cruz, Romano y Guajaba. Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, Academia de Ciencias de Cuba y Editorial Científico-Técnica, La Habana.
- Del Risco, E., A. Barreto, N. Enríquez y otros [en prensa]. Notas sobre la flora y vegetación de Punta de Macurijes y sus alrededores al suroeste del municipio de Vertientes, provincia Camagüey. *Acta Bot. Cub.*
- Formell, F. 1989. *Mapa geológico 1:000 000*. En: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto de Geología, Ministerio de la Industria Básica; Instituto de Geografía, Academia de Ciencias de Cuba; Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, La Habana.
- Fors, A. J. 1957. *Maderas cubanas*. Ministerio de la Agricultura, La Habana, 4ta. Edn., 162 pp.
- Fuentes, V. R. 1982. *Plantas Medicinales*. Centro de Información y Divulgación Agropecuaria, La Habana, vol. 3, 62 pp.
- 1988. "Las plantas medicinales en Cuba" [inédito], tesis de candidatura, Estación Experimental de Plantas Medicinales "Dr. Juan T. Roig", La Habana.
- Gentry, A. H. 1982. Neotropical floristic diversity. Phytogeographical connections between Central and South America: Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 69(3):557-593.
- Hernández, M., A. Mesa, N. Castellanos y otros. 1984. División zonal edafoclimática de Cuba. *Agrotecnia de Cuba* 16(1) 93-103.
- ICGC. 1973. *Cayo Caguamas 1:50 000*. En: Mapa de la República de Cuba, La Habana.
- Iturralde-Vinent, M., D. Tchounev y R. Cabrera 1981. *Mapa Geológico*. En: Informe del mapa geológico Ciego – Camagüey – Las Tunas, Instituto de Geología y Paleontología, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana.
- León, Hno. 1946. Flora de Cuba (vol. 1). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle* 8:1-441.
- León, Hno. y Hno. Alain 1951. Flora de Cuba (vol. 2). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle* 10:1-456.
- 1953. Flora de Cuba (vol. 3). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle* 13:1-502.
- 1957. Flora de Cuba (vol. 4). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle* 16:1-556.
- Ordext, G. S. 1978. *Flora apícola de la América tropical*. Instituto del Libro, La Habana, 334 pp.
- Pérez E., N. Enríquez y P. Herrera [inédito]. *Principales valores florísticos y fisionómicos de la Reserva Natural "Monte Caimanes", municipio Santa Cruz del Sur, provincia Camagüey*. Centro de Investigaciones de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Pérez, E., J. Ávila, N. Enríquez y otros. 1992. Flora y vegetación de la zona costera de los municipios Sierra de Cubitas y Minas, Camagüey, Cuba. *Acta Bot. Cubana* 87:1-26.
- Portela, P. A., D. Díaz, J. R. Hernández, A. R. Magaz y P. Blanco. 1989. *Geomorfología, 1:1 000 000*. En: Nuevo Atlas de Cuba, Instituto de Geografía e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía, La Habana.
- Roig, J. T. 1965. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*. Editora Nacional de Universidades, La Habana, 2 t., 1140 pp.
- 1974. *Plantas medicinales, aromáticas o venenosas de Cuba*. Ciencia y Técnica, Instituto del Libro, La Habana, 939 pp.
- Vilamajó, D. y L. Menéndez 1987. Flora y vegetación del grupo insular Los Colorados, Cuba. *Acta Bot. Cubana* 38:1-14.

Anexo I. Lista florística de Cayo Caguamas. Distribución geográfica: neotropical (Ne); caribeano (Ca); antillano (An); pantropical (Pt); paleotropical (Pal); subcosmopolita (Sc). Endémicos: pancubano (Pa); Cuba central (Cc); Cuba occidental (Coc); Cuba oriental (Cor). Formas de usos: medicinal (1); maderable (2); melífera (3); alimentación humana y/o animal (4); uso industrial y/o artesanal (5); ornamental (6). Se señala debajo de la familia su origen de acuerdo a Gentry (1982).

Táxones	Nombre común	Distribución geográfica	Formas de uso
Aizoaceae Origen incierto <i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	Verdolaga de playa	Pt	1, 4
Anacardiaceae Godwánica de centro amazónico <i>Metopium browneii</i> (L.) Krug. et Urb.	Guao de costa	Ne	1, 2, 3, 5
Arecaceae Godwánica de centro amazónico <i>Coccothrinax littoralis</i> León <i>Thrinax radiata</i> Lodd. ex Schult.	Yuraguana de costa Palma cana	Coc-Cc Pa	5 5

Anexo I. Continuación.

Táxones	Nombre común	Distribución geográfica	Formas de uso
Asteraceae Laurásica de la flora neotropical <i>Borrchia arborescens</i> (L.) DC.	Romero de playa	Ca	1, 4
Batidaceae Laurásica de la flora neotropical <i>Batis maritima</i> L.	Perejil de costa	Ne	1, 4
Boraginaceae Laurásica de la flora neotropical <i>Heliotropium humifusum</i> H. B. K. <i>Tournefortia gnaphalodes</i> (L.) R. Br.	Alacrancillo blanco Incienso de costa	An Ne	
Celastraceae Laurásica de la flora neotropical <i>Gyminda latifolia</i> (Sw.) Urb.	Limoneto	Ca	1
Chenopodiaceae Origen incierto <i>Salicornia bigelovii</i> Torr.	Perejil de costa	Ne	
Combretaceae Origen incierto <i>Conocarpus erectus</i> L. var. <i>erectus</i>	Yana	Pt	1, 2, 3
Cyperaceae Origen incierto <i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.		Ne	
Euphorbiaceae Godwánica de centro andino <i>Chamaesyce adenoptera</i> (Bertol.) Millsp. <i>Chamaesyce buxifolia</i> (Lam.) Small. <i>Chamaesyce</i> sp. <i>Hippomane mancinella</i> L.	Yerba mala Manzanillo	Ca Ca Ne	1, 2, 3, 5
Fabaceae-Faboideae Godwánica de centro amazónico <i>Lonchocarpus domingensis</i> (Pers.) DC.	Guamá	An	1, 2, 5
Poaceae Origen incierto <i>Aristida refracta</i> Griseb. <i>Leersia monandra</i> Sw. <i>Paspalum caespitosum</i> Flügge <i>Schizachyrium gracile</i> (Spreng.) Nash <i>Sporobolus indicus</i> (L.) Kunth	Pelo de burro Guinea cimarrona Cañamazo indio Pajón hembra	An Ne Ca An Pt	4 4 4
Rhizophoraceae Godwánica de centro amazónico <i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangle rojo	Pt	1, 2, 3, 5
Rubiaceae Godwánica de centro andino <i>Erithalis fruticosa</i> L. <i>Ernodea littoralis</i> Sw. <i>Strumffia maritima</i> Jacq.	Cuaba prieta	Ca Ca Ca	1
Sterculiaceae Godwánica de centro amazónico <i>Melochia pyramidata</i> L.	Malva común	Pt	1
Tiliaceae Godwánica de centro amazónico <i>Corchorus hirsutus</i> L.	Malva blanca de costa	Pal	
Verbenaceae Origen incierto <i>Avicennia germinans</i> (L.) L. <i>Lantana involucrata</i> L.	Mangle prieto Filigrana cimarrona	Ne Ne	1, 2, 3