

TITULO: Flora y Vegetación de la Reserva Ecológica “Varahicacos”, Península de Hicacos, Varadero, Matanzas.

Autores: MSc. Amalia H. Enrique Rodríguez
Lic. Ricardo Cruz Nardo
MSc. Lenia Robledo Ortega

INTRODUCCION

En la Península de Hicacos en Matanzas con 16 km² de superficie y 23 km de largo, a partir de la década del 40 la urbanización y la actividad turística, provocó la desaparición de la vegetación natural en gran parte de la península, conservándose la vegetación natural sobre las terrazas calcáreas en los sectores Chapelín y Rincón Francés (Instituto de Planificación Física, 1995).

Con vistas a mantener los recursos naturales persistentes en la península, tomando en consideración que sus valores florísticos constituyen el último relicto existente en el tramo Mariel – Hicacos, la zona fue propuesta por primera vez en 1974 para ser incorporada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Rosabal, et al. 1990).

En 1997 se reconoce con la categoría de Reserva Ecológica, denominada Varahicacos, bajo la dirección del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de Matanzas. Esta reserva ecológica, con un área de 312 hectáreas, comprende los sectores Rincón Francés y Chapelín, donde se observan varias formaciones vegetales, en un área extremadamente reducida. Para lograr una mayor objetividad en el manejo, se realiza el estudio de la flora y vegetación de esta área.

Objetivos:

- Actualizar el listado florístico de la reserva ecológica Varahicacos con la composición florística y endemismo.
- Caracterizar las formaciones vegetales existentes en los diferentes sectores estudiados de la reserva ecológica Varahicacos.
- Determinar afectaciones de la flora y la vegetación mediante el análisis de especies con posibles grados de amenaza.

MATERIALES Y METODOS

Localización del área de estudio

La Reserva Ecológica Varahicacos se localiza en el extremo oriental de la Península de Hicacos, en los 23° 12' 20'' de latitud Norte y los 81° 08' 36'' de longitud Oeste aproximadamente. Está ubicada en el municipio Turístico de Varadero, provincia Matanzas, Cuba. Limita al Norte con las aguas del Estrecho de la Florida, al Sur con las aguas de la Bahía de Cárdenas y al Este y Oeste con parcelas hoteleras en fase de inversiones (Reserva Ecológica Varahicacos, 1997)

Métodos de estudio de la flora

Colecta y herborización e identificación de especies.

Para el estudio de la flora se realizaron colectas en recorridos por transectos en el área:

- Sector Rincón Francés: tres transectos con orientación N-S de 700 m de largo cada uno, separados entre sí por una distancia de 200 m y otro con orientación E-O en Musulmanes, con una longitud de 150m.
- Sector Chapelín: dos transectos, uno en dirección NE y otro N-S, con una longitud aproximada de 200 m.

Se colectaron muestras de las especies observadas, las que fueron herborizadas según las técnicas tradicionales y se incorporaron a la colección de herbario del en la colección de herbario del JBM.

Los materiales colectados fueron determinados a partir de la experiencia de los autores por comparación en los herbarios de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC) y del Jardín Botánico Nacional (HAJB) y la utilización de claves dicotómicas y descripciones que aparecen en los tomos de la obra "Flora de Cuba" de Hno. León (1946); Hno. León y Hno. Alain (1951); Hno. Alain (1953, 1957, 1964, 1974); Samek (1973); Leiva (1985, 1990, 1992); Borhidi (1991); Bässler (1998); Rankin (1998) y Rodríguez (2000). Se elaboró la lista florística de todos los táxones de plantas vasculares observadas en la zona de estudio, ordenándolos alfabéticamente por familias.

Se hace un análisis del endemismo de la flora de la zona estudiada teniendo en cuenta los criterios de los mismos autores consultados para la identificación de las especies.

Métodos de estudio de la vegetación

Inventarios florísticos en el sector Rincón Francés

Para la determinación de especies dominantes y otras características del bosque se utilizó básicamente el método florístico Braun-Blanquet (1932). En el Sector Rincón Francés se efectuaron 21 inventarios con área mínima de 16 m² previamente determinados y ordenados de norte a sur en la hoja cartográfica 1:10 000, 5985-I-c-6, 1988. Se determinó la presencia o constancia, tomando el por ciento de muestras donde se encuentra cada especie y las clases a que corresponden las mismas: Clase I, hasta 20%; Clase II, 20 - 40%; Clase III, 40 - 60%; Clase IV, 60 - 80% y Clase V, 80 - 100%. Con los datos obtenidos se confeccionó el histograma de presencia.

Formaciones vegetales. Método Fisionómico

Se determinaron las formaciones vegetales en el área muestreada, según los criterios de Capote y Berazaín (1984).

Especies amenazadas

Para la determinación de especies amenazadas en la zona se siguieron los criterios de Borhidi y Muñiz (1983), UICN (1989, 1998) así como los resultados de los talleres CAMP efectuados en el JBN en los años 1998 y 2000. Se hace una valoración del estado actual en el territorio de cada una de las especies incluidas en alguno de los listados existentes sobre plantas amenazadas en Cuba y se valoran otros taxones no caracterizados que por su estado en el área de estudio necesitan protección.

RESULTADOS Y DISCUSION

Características generales de la flora. Composición Florística

Se determinaron 168 especies, pertenecientes a 58 familias y 129 géneros. Estos resultados se presentan ordenados según las familias correspondientes. (Anexo1) Las familias más representadas son: Euphorbiaceae, Fabaceae, Rubiaceae, Poaceae, Boraginaceae y Mimosaceae, en la Tabla 1 aparece el número de especies determinadas en cada una de estas familias.

Tabla 1. Número de especies en las familias más representadas en la Reserva Ecológica Varahicacos según estudios realizados.

FAMILIAS	No. Especies	% del total de especies
Euphorbiaceae	14	8.3
Fabaceae	13	7.7
Rubiaceae	11	6.5
Poaceae	8	4.7
Boraginaceae	7	4.1
Mimosaceae	7	4.1

Vegetación.

Resultados de inventarios florísticos en Rincón Francés

En la zona estudiada se determinaron 5 clases, representadas en el histograma de presencia correspondiente a la fig. 1

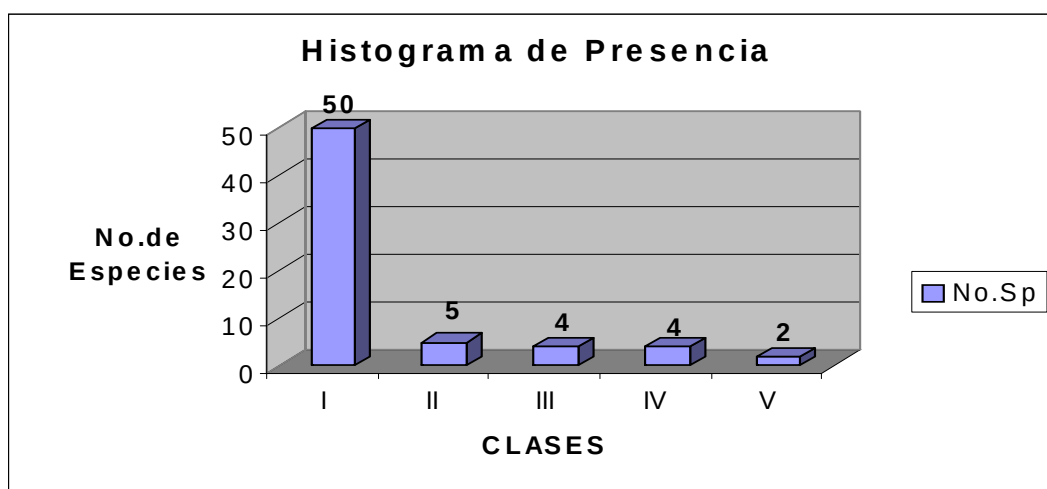


Fig. 1. Histograma de presencia correspondiente a Rincón Francés.

Las especies dominantes por su mayor presencia son: ***Bursera simaruba***, presente en 18 inventarios, con varias plantas tanto adultas como juveniles y ***Guaiaacum sanctum***, presente en 17 inventarios con plantas adultas y juveniles, correspondientes a la clase V.

Otras especies con elevada presencia son: ***Pilosocereus robinii***, ***Eugenia maleolens***, ***Amyris elemifera*** y ***Vanilla dilloniana*** (Clase IV). De éstas, ***Eugenia maleolens*** tiene mayor cobertura con arbustos y árboles, ***Amyris elemifera*** se presenta con plantas adultas y numerosas juveniles por lo que tiene menor cobertura.

Formaciones vegetales

En el área muestreada se determinaron dos formaciones vegetales: matorral xeromorfo costero y bosque siempre verde micrófilo.

En el sector Rincón Francés el matorral xeromorfo costero forma una franja que varía entre 350 y 400 m de ancho, paralela a la costa norte. Se caracteriza por el predominio de arbustos entre 2 y 4 m de altura que forman un matorral denso, la forma inclinada de las copas, en forma de cuña ascendente, evidencian el efecto de los vientos predominantes en la zona más próxima a la costa norte. Se presentan emergentes pertenecientes a las especies ***Pilosocereus robinii*** y ***Dendrocereus nudiflorus***. En este matorral abundan lianas entre las que se encuentran ***Smilax havanensis*** y ***Stigmaphyllon sagraeanum*** y son frecuentes las epífitas del género ***Tillandsia***. A partir de este matorral hacia el Sur se observa la transición al bosque siempreverde micrófilo con dos estratos arbóreos, uno dominante de 2 a 4 m de altura y otro menos abundante de más de 8 m de altura, con un estrato arbustivo inferior a 4 m. Se presentan algunas lianas y epífitas. Este tipo de bosque se desarrolla con características semejantes en el Sector de Chapelín.

Endemismo.

Del total de especies identificadas 27 son endémicas, lo que representa el 16 % con 20 especies Pancubanas (PC), tres de Cuba Central – Cuba Occidental (Cc-Coc), dos Cuba Central – Cuba Oriental (Cc-Cor) y un endemismo distrital (Ed). En la Fig.2 aparece el % correspondiente a cada uno de estos endemismos.

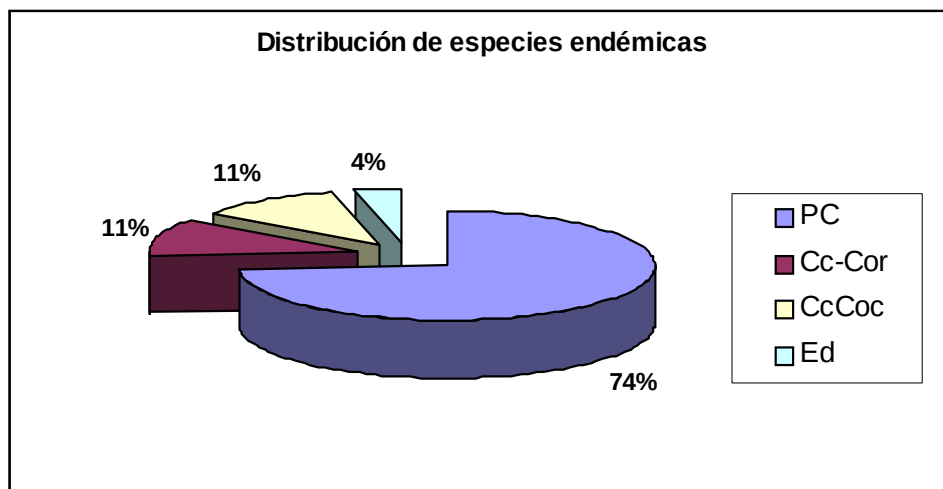


Fig.2. Distribución de especies endémicas.

Estos resultados coinciden con lo planteado por Samek (1973) acerca de la polaridad Occidente - Oriente, con mayor endemismo en ambos extremos y un endemismo relativamente elevado en las zonas costeras de Cuba, en comparación con estas zonas en otras regiones del mundo.

Las especies endémicas identificadas se encuentran en el bosque siempre verde micrófilo o en el matorral xeromorfo costero y/o en ambas formaciones, representando el 21.2% de la flora de estas formaciones vegetales.

El endemismo distrital corresponde a ***Guettarda undulata***(fig. 3), referida por Samek (1973) como endémica del distrito Habana-Matanzas. De esta especie se observaron muy pocas plantas (5), en Musulmanes y en el resto de las áreas boscosas no se observaron ejemplares



Fig. 3 *Guettarda undulata* Foto tomada por los autores en Musulmanes, Rincón Francés, Varadero.

Entre los endemismos de Cuba Central - Cuba Oriental (Cc-Cor), se encuentra ***Croton litoralis***, reportado solamente para costas de Oriente y Matanzas. Esta especie se encuentra poco representada en el área de estudio, localizada fundamentalmente en Chapelín, con muy pocos ejemplares.

Se presentan en la zona los géneros: ***Neobracea***, ***Picrodendron***, ***Pseudocarpidium*** y ***Triopteris***, referidos por Borhidi y Muñiz (1986), como endémicos de Cuba, Antillas Mayores y Bahamas y el género ***Broughtonia*** reportados por estos autores como endémicos de Cuba, Jamaica y La Española.

Especies amenazadas

En la zona de estudio se encuentra una especie amenazada según las evaluaciones realizadas a especies cubanas: ***Dendrocereus nudiflorus***.(Fig. 4).



Fig. 4 *Dendrocereus nudiflorus* Foto tomada por los autores en Rincón Francés, Varadero.

***Dendrocereus nudiflorus*:** reportada como amenazada en la categoría de vulnerable(V) (UICN, 1989) y en la categoría de especie en peligro(EN) en el año 2000. Su área de distribución comprende las zonas costeras de Oriente, Las Villas, Matanzas y Pinar del Río (Alain, 1953).

En la Península de Hicacos el área de distribución de la especie ha disminuido en los últimos 10 años, quedando limitada a la Reserva Ecológica. Aquí la presencia es baja, presente solamente en dos de los 21 inventarios efectuados en el Sector Rincón Francés.

En los inventarios así como en los recorridos por la zona no se observaron plantas juveniles ni plántulas resultantes de la germinación reciente de semillas.

Otras especies, no categorizadas en estado de amenaza para la flora de Cuba, se deben tener en cuenta por las características de sus poblaciones en la Reserva Ecológica y su condición de endemismo, estas son: ***Guettarda undulata***, ***Tabebuia myrtifolia***, ***Croton littoralis*** y ***Piscidia havanensis***.

***Guettarda undulata*:** endemismo distrital (Samek, 1973), reportada como endemismo de la costa norte de Matanzas (Alain, 1964). En la zona de estudio se observaron 27 plantas, todas en Musulmanes, Rincón Francés.

Teniendo en cuenta el número reducido de plantas en la zona de estudio y las afectaciones a que ha estado sometida la especie, que han provocado la reducción del área de ocupación en toda la zona costera del norte de la provincia, se propone categorizar esta especie: en peligro crítico (CR), según categorías propuestas por UICN, 1994.

***Tabebuia myrtifolia*:** endemismo de costas de Oriente, Las Villas, Matanzas y Pinar del Río según Alain (1957). En la zona de estudio la población de esta

especie es reducida, se observaron plantas florecidas y fructificadas pero ninguna plántula.

Croton littoralis: endemismo de costas de Oriente y Matanzas, (Alain, 1953). En la zona de estudio la población de esta especie es reducida, con mayor número de plantas en Chapelín, sin sobrepasar los 15 individuos. Esta especie ha sido utilizada tradicionalmente por los vecinos de la zona con fines medicinales.

Piscidia havanensis: endemismo de Oriente, Habana y Pinar del Río (León y Alain, 1951). Se localizan ocho plantas en el área de estudio. No se han observado plántulas ni juveniles.

Las especies ***Tabebuia myrtifolia***, ***Croton littoralis*** y ***Piscidia havanensis***, presentan problemas que implican serios riesgos de amenazas de extinción en la localidad objeto de estudio.

CONCLUSIONES:

- ♦ La determinación de 168 especies, pertenecientes a 58 familias y 129 géneros y un 16 % de endemismos cubanos, evidencian la diversidad florística y el endemismo relativamente elevado de la flora en la zona estudiada.
- ♦ La vegetación mantiene los rasgos que caracterizan las formaciones vegetales típicas de zonas costeras, con determinado grado de alteración, destacándose el bosque siempreverde micrófilo y el matorral xeromorfo costero, por su mayor extensión y diversidad de especies. Estas formaciones se caracterizan por presentar especies dominantes por su abundancia como ***Bursera simaruba*** y ***Guaiaecum sanctum***.
- ♦ Los métodos utilizados permitieron caracterizar florística y fisionómicamente la vegetación, determinando la existencia en Rincón Francés de una faja de matorral xeromorfo costero con una transición gradual a bosque siempreverde micrófilo en dirección norte- sur, así como la presencia de este tipo de bosque en el Sector Chapelín con características semejantes al existente en el Rincón Francés.
- ♦ ***Guettarda undulata***, endemismo distrital fue categorizada como especie en **peligro crítico** y ***Tabebuia myrtifolia***, ***Croton littoralis*** y ***Piscidia havanensis*** fueron evaluadas **en peligro** en la zona de estudio.
- ♦ La determinación de especies importantes por su endemismo o típicas de formaciones vegetales costeras como ***Guettarda undulata***, ***Guaiaecum sanctum***, ***Casasia calophylla***, ***Croton littoralis***, ***Picrodendron macrocarpum*** y ***Dendrocereus nudiflorus*** entre otras, le conceden gran

importancia a esta área protegida, al permitir la conservación in situ de estos valores florísticos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Alain (1953): Flora de Cuba 3. Dicotiledóneas: Malpighiaceae a Myrtaceae. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle", 13. 502 pp.
2. _____ (1957): Flora de Cuba 4. Dicotiledóneas: Melastomataceae a Plantaginaceae. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle", 16. 556 pp.
3. _____ (1964): Flora de Cuba 5. Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológicas. La Habana. 362 pp.
4. _____ (1974): Flora de Cuba. Suplemento. Instituto Cubano del Libro. La Habana, 150 pp.
5. Alonso, C. et al. (1976): Compendio de Suelos. Edit. Pueblo y Educación. Cuba. 472 pp.
6. Bässler M. (1998): Mimosaceae in Flora de la República de Cuba. Serie A. Fascículo 2. Plantas vasculares. Koeltz Scientific Books. Königstein. 190 pp.
7. Berazain Iturralde, R. (1979): Fitogeografía. Universidad de la Habana. Facultad de Biología. 330 pp.
8. Borhidi A. (1991): Phytogeography and vegetation ecology of Cuba, Akademiai. Kiado. Budapest. 857 pp.
9. Borhidi A. y O. Muñiz (1980): Mapa de vegetación potencial de Cuba. Acta Botánica Academiae Scientiarum Hungaricae. 26 (1-2): 25 -53.
10. _____ (1983): Catálogo de plantas cubanas amenazadas y extinguidas. Edit. Academia. La Habana, 85 pp.
11. _____ (1987) [1986] : The phytogeography survey of Cuba (II) Acta Bot. Hung. 32 (1-4): 3-48.
12. Braun Blanquet, J. (1932): Plant sociology, Mac – Graw – Hill. New York 439 pp.

13. Buguelski, Y. y F. Formell (1989): Cortezas de intemperismo. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía III. 2.1.
14. Cairo, P y G. Quintero (1983): Suelos. Edit. Pueblo y Educación. Cuba. 367 pp.
15. Capote, R. y R. Berazaín (1984): Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. Revista Jard. Bot. Nac. 5 (2): 27 - 75.
16. Cintron, G & Y. Schaeffer (1992): Ecology and management of New World mangroves. Pp. 233-258 in: Seeliger, U. (ed.), Coastal Plant Communities of Latin America. Academic Press. San Diego.
17. CITMA, (1998): Informe provincial del sistema de Areas Protegidas de Matanzas (inédito). Centro de Información del CITMA. Matanzas.
18. Díaz Cisneros, L. (1989): Regionalización climática general. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía. IV.4.4.
19. Formell, F. (1989): Geología. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía III. 1.2-3.
20. Instituto de Ecología y Sistemática. (1980): Informe acerca del Área de Hicacos. Propuesta como Reserva Natural (inédito).
21. Instituto de Planificación Física (1995): Plan Director Varadero (inédito).
22. Leiva Sánchez, A. (1985): Notas Taxonómicas sobre el Género ***Dendrophthora***. Eichler (Viscaceae).. Revista Jard. Bot. Nac. 6 (1): 17 –29.
23. _____ (1990): La Distribución de las especies de ***Dendrophthora*** Eichler (Viscaceae) en Cuba. Revista Jard. Bot. Nac. 11 (1): 23 - 39.
24. _____ (1992): Flora de la República de Cuba. Loranaceae. Fontqueria (34): 3 -16.
25. León, (1946): Flora de Cuba I. Gimnospermas. Monocotiledóneas. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle" ,8. 441 pp.
26. León y Alain (1951): Flora de Cuba 2. Dicotiledóneas: Casuarinaceae a Meliaceae. Contrib. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio "De La Salle", 10. 455 pp.

27. Mabberley, D.J. (1997): The Plant – Book a portable dictionary of the higher plants 2^{da} ed. Cambridge University Press. USA. 707 pp.
28. Magaz, A. (1989): Hipsometría. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía. IV. 1.2-3.
29. Martínez, M.C. (1989): Areas para la protección de la naturaleza y su evaluación como biocentros. Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Instituto de Geografía de la A.C.C. e Instituto de Geodesia y Cartografía XXIII.3.2-3.
30. Moreno Gutiérrez, V. y C. González (1990): Plantas amenazadas en Cuba. Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana. 11, (1): 3-8.
31. Rankin Rodríguez, R. (1998): Aristolochiaceae in Flora de la República de Cuba. Serie A . Plantas vasculares. Fascículo 1. Koeltz Scientific Books. Königstein. 9-37.
32. Reserva Ecológica Varahicacos (1997): Plan de Manejo (inédito).
33. Rodríguez Fuentes, A. (2000): Sterculiaceae. Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas vasculares. Fascículo 3 (4). Koeltz Scientific Books. Königstein. 3-38.
34. Roig y Mesa, J. T. (1965): Diccionario Botánico de nombres vulgares cubanos. 3^{era} Edición. Consejo Nacional de Universidades. La Habana.
35. Rosabal, P. et al. (1990): Parque Natural Punta Hicacos. Propuesta para uso turístico. Informe Preliminar. IES. (Inédito).
36. Samek, V (1973): Regiones Fitogeográficas de Cuba. Serie Forestal N^o 15: 60 pp.
37. Samek, V. (1973): Vegetación Litoral de la Provincia de La Habana. Serie Forestal N^o 18. 85 pp.
38. Samek, V. et al. (1988): Fitorregionalización del Caribe. Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana. 9 (2): 25-38.
39. UICN (1989): Rare and Threatened plants of Cuba: ex situ Conservation in Botanic Gardens. IUCN. Botanic Garden Conservation. London. Secretari. Kew. 37 pp.
40. ----- (1994): Categoría de las Listas Rojas de la UICN. Preparada por la Comisión de Supervivencia de especies de la UICN. Gland, Suiza.

- 41.----- (1998): Memorias del Primer Taller para la conservación, análisis y manejo planificado de plantas silvestres cubanas. CAMP I, Vol. II. Ciudad de la Habana. Cuba. 516 pp.

ANEXOS:

Anexo 1

Lista florística de la reserva ecológica Varahicacos, rincón Francés, varadeo(leyenda: Cc-Cor Cuba central y oriental; Cc-Coc Cuba central y occidental; CuOr-Mat. Cuba oriental y Matanzas; End M endemismo de Matanzas; PC pancubana.

Familia	Especie	Endemismo
Acanthaceae	<i>Oplonia tetrastica</i> (C. Writght ex Griseb.) Stearn	Cc-Cor
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacostrum</i> L	
Agavaceae	<i>Furcraea hexapetala</i>	
Anacardiaceae	<i>Metopium toxiferum</i> (L.) Krug & Urb.	
Apocynaceae	<i>Echites umbellata</i> Jacq	
	<i>Neobrcea bahamensis</i> (Britt.) Britt.	
	<i>Plumeria obtusa</i> (L.) Britt.	
	<i>Urechites lutea</i> (L) Britt	
	<i>Vallesia antillana</i> Woodson	
Arecaceae	<i>Thrinax radiata</i> Lodd. G Schutt	
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i> L-	
	<i>Flaveria linearis</i> Lag.	
	<i>Pucea carolinensis</i> (Jacq)G.Don in Sweet	
	<i>Viguiera helianthoides</i> H.B.K.	
Batidaceae	<i>Batis maritima</i> L.	
Bignonaceae	<i>Jacaranda cuerulea</i> (L.) Griseb.	
	<i>Tabebuia myrtifolia</i> (Griseb) Britt	
Boraginaceae	<i>Bourreria succulenta</i> Jacq.	
	<i>Bourreria virgata</i> (Sw) G.Don	
	<i>Cordia globosa</i> (Jacq.) H.B.K.	
	<i>Cordia galeottiana</i> A. Rich.	PC
	<i>Cordia gerascanthus</i> L.	
	<i>Cordia sebestena</i> L.	
	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	

Bromeliaceae	<i>Tillandsia balbisiona</i> Schult.	
	<i>Tillandsia fasciculata</i> Sw.	
	<i>Tillandsia flexuosa</i> Sw.	
	<i>Tillandsia recurvada</i> L.	
	<i>Tillandsia valenzuelana</i> A. Rich	
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sargent	
Cactaceae	<i>Dendrocereus nudiflorus</i> (Engelm.) Britt. & Rose	PC
	<i>Opuntia dillenii</i> (Ker - Gawl.) Haw.	
	<i>Pilosocereus robinii</i> (Lem.) Byl. & Rowl.	PC
	<i>Selenicereus grandifloru</i> (L.) Britt. & Rose	
Celastraceae	<i>Gyminda latifolia</i> (Sw.) Urb.	
	<i>Maytenus buxifolia</i> (A.Rich.) Griseb.	
	<i>Schaefferia frutescens</i>	
Commelinaceae	<i>Commelinia erecta</i> L.	
Convolvulaceae	<i>Ipomea microdactyla</i> Griseb.	
	<i>Ipomea pes-caprae</i> (L)Sweet	
	<i>Ipomea tiliaceae</i> (Willd)Choisy	
	<i>Jacquemontia havanensis</i> (Jacq.) Urb.	
	<i>Merreemia dissecta</i> (Jack)Hall	
	<i>Merreemia umbellata</i> (L) Hall.fil.	
Combretaceae	<i>Conocarpus erecta</i> L.	
	<i>Laguncularia racemosa</i> (L)Goertn.f.	
Capparidaceae	<i>Capparis cynophallophora</i> L.	
	<i>Capparis flexuosa</i> L.	
Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia crista</i> L.	
	<i>Caesalpinia vesicaria</i> L.	
	<i>Chamaecrista lineata</i> Greene	
	<i>Chamaecrista occidentalis</i> L.	
Cyperaceae	<i>Cyperus planifolius</i> (L)C.Rich.	
Ebenaceae	<i>Diospirus grissebachii</i> (Hiern.) Standl.	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum havanense</i> Jacq	
	<i>Erythroxylum rotundifolium</i> Lunan	
Euphorbiaceae	<i>Argythannia candicans</i> Sw.	
	<i>Bonania cubana</i> A.Rich.	
	<i>Camaesyce buxifolia</i> (Lam) Small	

	<i>Croton litoralis</i> Urb.	CuOr-Mat.
	<i>Croton lucidus</i> Urb.	
	<i>Drypetes mucronata</i> Griseb.	
	<i>Gymnanthes lucida</i> Sw.	
	<i>Hypomane mancinella</i> L.	
	<i>Platygyne hexandra</i>	PC
	<i>Savia bahamensis</i>	
	<i>Picrodendron macrocarpum</i>	
Fabaceae	<i>Abrus precatorius</i>	
	<i>Aeschynomenes americana</i> L.	
	<i>Alysicarpus vaginalis</i> (L)DC	
	<i>Ateleia apetela</i>	PC
	<i>Canavalia</i> <i>maritima</i> (Aubl.)Thovans	
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	
	<i>Crotalaria vitellina</i>	
	<i>Desmodium axillare</i> (Sw)DC	
	<i>Galactia rodolphioides</i> . (Griseb.) Benth. & Hook.	
	<i>Galactia stricta</i> (Jacq.) Urb.	
	<i>Pictetia angustifolia</i> Grises.	PC
	<i>Pictetia spinosa</i> (A. Richard)Beyra & Lavin	PC
	<i>Piscidia havanensis</i> (Britt.& Wils.) Urb. & Ekm.	PC
Flacourtiaceae	<i>Casearia bahamensis</i> Urb.	
Lorantaceae	<i>Dendrophthora glauca</i> (Griseb)Eech ssp	
Malvaceae	<i>Abutilon americanum</i> (L.) Sweet	
	<i>Hibiscus phoeniceus</i> Jacq.	
	<i>Sida acuta</i> Burn.fil	
	<i>Sida cordifolia</i> L.	
	<i>Sida spinosa</i> L.	
Malpighiaceae	<i>Stigmaphylum sagraeanum</i> A. Juss.	
	<i>Stigmaphyllom diversifolium</i> (Kunth) A. Juss.	
	<i>Triopteris rigida</i> Sw.	
Mimosaceae	<i>Lysiloma latisiliquum</i> (L.) Benth.	
	<i>Lisiloma sabicu</i> Benth.	

	<i>Pithecelobium bahamense</i> Northr.	
	<i>Pitecelobium prehensile</i>(C. Whight) Benth	PC
	<i>Pithecelobium keyense</i> Britt.	
	<i>Pithecelobium mucronatum</i>	
	<i>Dichrostachyis cinerea</i> (L) Wight& Arn	
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam)De Wit	
Moraceae	<i>Ficus aurea</i> Nutt	
	<i>Ficus laevigat</i> Vahl	
Myrtaceae	<i>Eugenia axillaris</i> (Sw.) Willd.	
	<i>Eugenia faramoides</i> A.Rich.	Cc-Coc
	<i>Eugenia maleolens</i> Poir.	
Myrtaceae	<i>Eugenia rhombea</i> (Berg) Krug&Urb	
Nyctaginaceae	<i>Guapira discolor</i> (Spreng.) Little	
	<i>Guapira optusa</i> (Jacq.) Little	
Olacaceae	<i>Schoepfia chrysophylloides</i> (A. Rich.) Planch.	
Oleaceae	<i>Forestiera segregata</i> (Jacq.) Krug & Urb.	
Orchidaceae	<i>Broughtonia lindenii</i> (Lindl.) Dressler	
	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	
	<i>Tolumnia lemoniana</i> (Ldl)Braem	
	<i>Vanilla dilloniana</i> Correll	
	<i>Enciclia phoenicea</i> Neum.	PC
Passifloraceae	<i>Passiflora suberosa</i> L.	
Poaceae	<i>Centchrus tribuloides</i> L.	
	<i>Chloris inflata</i> Link	
	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.)Link	
	<i>Lasiasis divaricata</i> (L.) Hitchc.	
	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	
	<i>Paspalum bakeri</i> Hack.	
	<i>Paspalum distachyon</i> Poit	
	<i>Uniola paniculata</i> L.	
Polygonaceae	<i>Coccoloba diversifolia</i> Jacq.	
	<i>Coccolova uvifera</i> L.	
Polygalaceae	<i>Polygala cuneata</i> (Griseb.) Blake	PC

Rhamnaceae	<i>Colubrina elliptica</i> (Sw.) Brizicki & Stern.	
	<i>Reynosia Wrightii</i> Urb.	
Rubiaceae	<i>Antirhea lucida</i> (Sw.) Benth. & Hook.	
	<i>Cassasia callophyla</i> A. Rich.	
	<i>Cassasia clusiaefolia</i> (Jacq.) Urb	
	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	
	<i>Erithalis fruticosa</i> L.	
	<i>Exostema caribaeum</i> (Jacq.) R. & S.	
	<i>Guetarda caliptrata</i> A. Rich.	PC
	<i>Guetarda eliptica</i> Sw.	
	<i>Guettarda undulata</i> Griseb.	End M
	<i>Morinda rioc</i> L.	
	<i>Randia spinifex</i> (R. & S.) Standl.	PC
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> L.	
Rutaceae	<i>Amyris elemifera</i> L.	
	<i>Zanthoxylon fagara</i> (L) Sarg.	
Sapindaceae	<i>Hypelate trifoliata</i> Sw.	
Sapotaceae	<i>Boumelia salicifolia</i> (L.) Sw.	
Sterculiaceae	<i>Helicteres jamaicensis</i> Jacq.	
Smilacaceae	<i>Smilax havanensis</i> Jacq.	
Sapindoceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	
	<i>Thouinia trifoliata</i> Poit.	
Sterculiaceae	<i>Molochia tomentosa</i> L	
Solaneceae	<i>Capsicum frutescens</i> L.	
	<i>Solanum erianthum</i> D.Don	
Simarubaceae	<i>Suriana maritima</i> L.	
Theophrastaceae	<i>Jacquinia aculeata</i> (L.) Mez.	PC
	<i>Jacquinia brevifolia</i> (Griseb.) Urb.	PC
	<i>Jacquinia keyensis</i>	
Verbenaceae	<i>Avicennia germinans</i> (L) L.	
	<i>Citharexylum fruticosum</i> L.	
	<i>Duranta repens</i> L.	
	<i>Lantana involucrata</i>	
	<i>Pseudocarpidium illicifolium</i> (A.	PC

	Rich) Millsp.	
	<i>Santaria camara</i> L.	
	<i>Starchitarpheta jamaicensis</i>(L)Vahl	
Violaceae	<i>Hybanthus habanensis</i> Jacq.	
Vitaceae	<i>Cissus trifoliata</i> L.	
Zamiaceae	<i>Zamia intgrifolia</i> Jacq.	
Zigophyllaceae	<i>Guaiacum sanctum</i> L.	