

Estado actual de la flora y vegetación del núcleo ultrabásico de Camagüey, Cuba

Isidro E. Méndez Santos, Rafael Risco Villalobos, Rodi3n Romano González Pino y Beymer Aguilera Ramírez

Universidad Pedag3gica "José Martí", Camagüey, Cuba.

RESUMEN

Al centro de la provincia de Camagüey, existe un núcleo de roca ultrabásica que sobrepasa los 1 000 km², uno de los mayores de Cuba y a la vez más alterados por causas antrópicas. Desde el punto de vista edáfico incluye, hacia el este, un área de suelos esqueléticos (serpentininas jóvenes) y hacia el oeste, una altiplanicie con suelos lateríticos (serpentininas viejas), no incluida en estudios fitogeográficos anteriores. Su flora actual sobrepasa las 400 especies, con alrededor de un 30 % de endemismo. El matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, el bosque de galería y la sabana antrópica, constituyen las formaciones vegetales que aparecen con mayor frecuencia. Reviste especial interés la flora herbácea establecida en lagunas estacionales sobre suelos ferrítico-púrpura (latosoles), refugio de especies típicas de ecosistemas arenosos en el centro-este de la Isla. La alteración, por diversas causas, de los matorrales y la invasión por *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn. (marabú), figuran entre los riesgos más importantes que amenazan la conservación de la fitodiversidad. Se considera que 62 de las especies vegetales de estos ecosistemas están en alguna medida amenazadas de extinción, las cuales son actualmente objeto de estudio y monitoreo por el Programa Territorial Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Palabras clave: flora, vegetación, serpentininas, Camagüey.

ABSTRACT

The ultramafic nucleus of Camagüey is located in the centre of the province. Its total extension surpassed the 1 000 km², one of the bigger in Cuba and at the same time more altered by the man activities. From the edaphic point of view it includes, toward the east, an area of skeletal floors (young serpentines) and toward the west, a plateau with latosols floors (old serpentine), not included in previous phytogeographic studies. Their current flora surpasses the 400 species, with around 30 % of general endemism. The xerophytic spiny thickets on serpentine, the gallery forest and the anthropic savanna, they constitute the plant formations that there prevail. The herbaceous flora settled down in seasonal lagoons on ferritic-purple floors (latosols), refuge of typical species of sandy ecosystems in the east-central of the Island. The alteration, for diverse causes, of the heaths and the invasion by *Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn. (marabú), they figure among the most important risks that threaten the conservation of the phyto-diversity. It is considered that 62 of the vegetable species of these ecosystems are in some threatened measure of extinction, which are at the moment study object and monitored for the Territorial Program of Environment and Development.

Key words: flora, vegetation, serpentine, Camagüey.

INTRODUCCIÓN

El núcleo ultrabásico escogido constituye una de las áreas mejor conocidas, desde el punto de vista fitogeográfico, en la provincia de Camagüey. Históricamente ha resultado de gran interés para los botánicos, motivo por el cual ha sido explorado con fines florísticos en más de 20 ocasiones, entre las primeras décadas del siglo XIX y 1979. En ello tomaron parte prestigiosos investigadores, tales como: Nathaniel Britton, Eric Leonard Ekman, Marie Victorín, Juan Tomás Roig, Julián Acuña Galé, Josef Silvestre Sauget (Hermano León), Henri Liogier (Hermano Alain) y Johannes Bisse, entre otros. La creación de instituciones dedicadas al estudio de la fitodiversidad del territorio, a partir de 1980, ha permitido en los últimos años un monitoreo constante por los especialistas locales.

En la literatura especializada pueden encontrarse referencias frecuentes a la flora y vegetación establecida sobre las serpentininas de Camagüey, tanto en obras dedicadas a la regionalización fitogeográfica del archipiélago cubano (Samek, 1973; Borhidi & Muñiz, 1987; del Risco & Vandama, 1989), como en estudios específicos de la fitodiversidad de los núcleos

ultrabásicos del país (Berazaín, 1976, 1986; Berazaín, & al., 1985; Marrero & al., 1986; Borhidi, 1988, Méndez, & al., 1988, 1989). Sin embargo, ninguna de las fuentes mencionadas permite un conocimiento global del área, pues algunas, dado su carácter generalizador, obvian peculiaridades importantes, mientras que las restantes, por el contrario, sólo reflejan aisladamente determinados aspectos.

El estudio fitogeográfico integral está aún por realizarse. La presente contribución sólo pretende adelantar algunos elementos, sobre la base de la experiencia personal de los autores, de la información disponible en el Herbario de la Universidad Pedagógica de Camagüey (HIPC) y la consulta de fuentes bibliográficas.

RESULTADOS

Los afloramientos ofiolíticos aparecen formando un eje a todo lo largo de la Isla de Cuba (Fig. 1). El más grande de los existentes en el centro del país, aparece al centro de la provincia de Camagüey. Su extensión total sobrepasa los 1 000 km² (incluyendo el área ocupada por inclusiones de rocas no ultrabásicas). Conforman un triángulo irregular, con

la porción más ancha hacia el este y ocupa parte del territorio de cuatro municipios (Camagüey, Minas, Esmeralda y Sierra de Cubitas). (Fig. 1)

Poco se ha hablado, al menos en la literatura relacionada con el tema fitogeográfico, de la heterogeneidad edáfica de este núcleo. La mayoría de los autores que con anterioridad han abordado el tema, sólo hacen referencia a aproximadamente el 90 % del territorio, donde predominan las redzinas jóvenes de serpentina, conocidas como suelos fersialíticos pardo-rojizos (según la segunda clasificación genética establecida por el Instituto de Suelos). Esta parte se clasifica entre las serpentinas de Cuba, que Borhidi (1988) considera de origen reciente (un millón de años o menos).

La flora y vegetación establecida sobre suelos más antiguos, del tipo ferrítico púrpura (latosóles), en la altiplanicie de San Felipe, han sido poco estudiadas hasta

ahora. Esta área, que al parecer en épocas geológicas anteriores era más extensa, forma parte de un bloque hórstico que Iturralde (1982) considera probablemente emergido desde el Eoceno Superior hasta el presente.

Dentro del núcleo, aparecen además algunos casquetes cársicos intercalados en el área de La Punta y en las alturas de: Yucatán, Yucatancito, Borge, La América y Camaján, así como numerosos afloramientos de gabros especialmente en la mitad oriental. Para la caracterización fitogeográfica, no debe obviarse el área ocupada por deposiciones ferríticas en la cima de las principales alturas cársicas de la Sierra de Cubitas (límitrofe hacia el noreste), las cuales, al parecer, fueron redepositadas allí y elevadas al producirse el levantamiento tectónico.

La orografía es bastante uniforme, pues los puntos más altos están constituidos por la altiplanicie de San Felipe

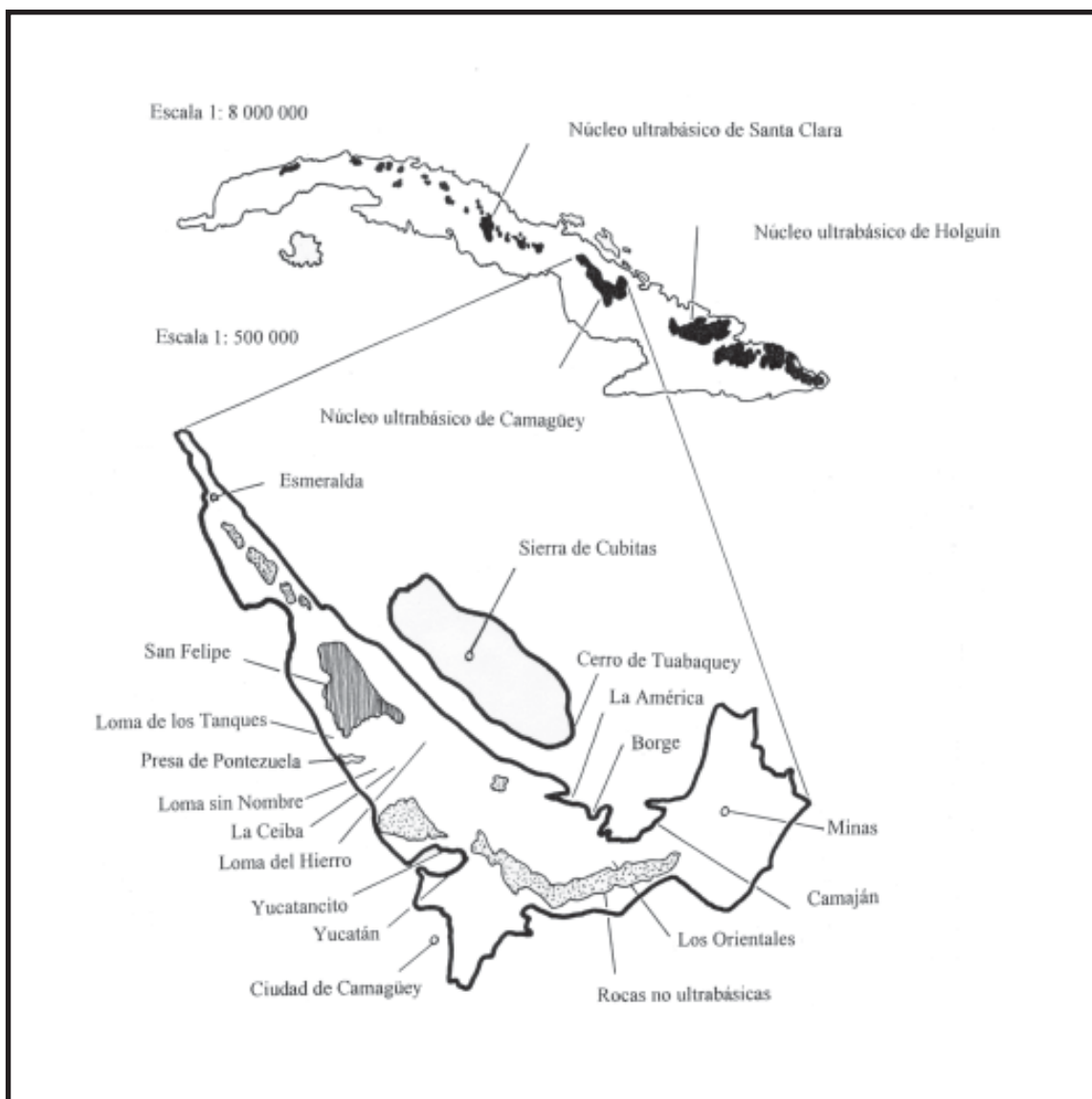


Fig. 1. Ubicación de las localidades citadas.

(209 msnm), la Loma de los Tanques y Loma sin Nombre (180 msnm), Loma de la Ceiba (175 msnm) y Loma del Hierro (172 msnm). No obstante, la existencia de pequeños valles y quebradas, así como de lagunas estacionales y embalses artificiales, tiene una marcada influencia en la distribución de la humedad, con la consiguiente repercusión en la vegetación.

El clima imperante es el representativo de las llanuras interiores, con humedecimiento estacional, alta evaporación y alta temperatura del aire. El promedio anual de temperatura es de 26°C y las lluvias ocurren en un rango de 75 a 90 días al año, promediando entre 1 200 y 1 400 mm (Díaz, 1989).

Los autores que han trabajado en la regionalización florística o fitogeográfica del archipiélago cubano, coinciden en distinguir a las serpentininas de Camagüey como una unidad independiente, por lo general con rango de distrito (Samek, 1973; Borhidi & Muñiz, 1986); a éste le atribuyen los principales valores florísticos del territorio.

La flora actual sobrepasa las 400 especies (según estimados realizados a partir de los especímenes depositados en HIPC), con alrededor de un 30 % de endemismo general, incluyendo 16 elementos exclusivos del área. El último dato ha ido variando en la medida en que las investigaciones taxonómicas y fitogeográficas han arrojado informaciones más precisas; así por ejemplo:

- En años recientes se describieron 2 nuevos taxones que cumplen esta condición: *Daphnopsis bissei* A. Noa y *Mesosetum wrightii* subsp. *liliputiense* Catasús.
- Actualmente está demostrado que *Coccoloba cowellii* Britt. constituye un endemismo distrital, pues no crece realmente en otros lugares al este de la Isla, como se había reportado en trabajos anteriores (León & Alain, 1951).
- En esta relación es necesario incluir 4 especies no relacionadas en estudios fitogeográficos precedentes, cuya distribución ha podido ser precisada: *Copernicia x shaferi* Dahlgren & Glassman, *Karwinskia orbiculata* Urb., *Croton camagueyanus* Urb. y *Chionanthus acunae* (Borhidi & Muñiz) Borhidi.
- Sólo 8 de las 15 especies y taxones infraespecíficos que Borhidi & Muñiz (1988) y Borhidi (1991) señalaron como exclusivas, lo son en realidad: *Copernicia cowellii* Britton & P. Wilson, *Coccothrinax camagüeyana* Borhidi, *C. pseudorigida* León, *Waltheria ovalifolia* Urb., *Eugenia melanadenia* subsp. *santayana* Urb., *Guettarda camagüeyensis* Britton, *Rondeletia insularis* Britt. y *Wedelia urbani* O.E. Schulz. De las 7 restantes, 3 se han colectado en los últimos años en zonas cársicas al norte de la provincia (*Cameraria microphylla* Britton, *Eugenia shaferi* Urb. y *Reynosa camagüeyensis* Britton), y se ha demostrado que *Nashia variifolia* (Urb.) Moldenke, *Cheilophyllum micranthum* Urb., *Randia acunae* Borhidi y *Justicia stenophylla* Urb. & Britton no crecen realmente sobre serpentininas.

Las relaciones florísticas más estrechas se presentan con los núcleos ofiolíticos aledaños (Santa Clara y Holguín) y se evidencian, fundamentalmente, entre los elementos típicos de los matorrales xeromorfos espinosos. *Zanthoxylum nannophyllum* (Urb.) Alain y *Bonania emarginata* Wright & Griseb. constituyen endemismos comunes a las tres áreas; *Byrsonima luacesii* Acuña & Roig, *Gochnatia cowellii* (Britton) Jervis & Alain, *Coccoloba geniculata* Lindau y *Acidocroton acunae* Borhidi & O. Muñiz están limitados a Camagüey y Santa Clara, mientras que *Evolvulus bracei* House lo está en Camagüey y Holguín.

La presencia en San Felipe (sobre suelos ferrítico púrpura) de elementos típicos de los ecosistemas oligotróficos, que en Cuba Occidental se establecen sobre suelos arenosos de origen cuarcíticos (arenas blancas), reviste un interés especial. Algunos de ellos sólo se han encontrado, hasta ahora, en ambos lugares (*Isoetes cubana* Engelm & Baker, *Encopella tenuifolia* (Griseb.) Pennell, etc.), pero otros, evidentemente, utilizaron el núcleo ultrabásico de Camagüey como puente, en sus migraciones oeste-este (los géneros *Xiris*, *Drosera*, *Eriocaulum*, *Mayaca*, etc.).

Aproximadamente el 50 % de los elementos florísticos son sinantrópicos, entre los cuales, aunque predominan los apófitos, están también representados numerosos antropófitos, incluyendo algunos convertidos en verdaderas plagas.

En la vegetación actual coexisten formaciones vegetales naturales y secundarias. Entre las primeras, predominan el matorral xeromorfo espinoso sobre serpentina, por lo general muy degradado y el bosque de galería (*sensu* Capote & Berazaín, 1984), pero también aparece el herbazal de ciénaga, específicamente en algunas áreas de la altiplanicie de San Felipe que permanecen inundadas durante una época del año. La sabana antrópica, es la formación secundaria más extendida, con numerosos agrosistemas intercalados, dedicados a la producción pecuaria y forestal.

El área está siendo afectada, fundamentalmente, por la presión antrópica ejercida sobre los ecosistemas. Entre los principales mecanismos de afectación, merecen ser destacados:

- La invasión por especies exóticas
- La construcción (de obras civiles, viales, asentamientos poblacionales y embalses de agua).
- La asimilación progresiva de territorios para la actividad económica (fundamentalmente forestal, ganadera y minera).
- Los incendios (frecuentes en la época de sequía),
- El vertimiento de desechos sólidos.

Otros factores de riesgo lo constituyen:

- La cercanía y accesibilidad de los ecosistemas que facilitan su uso intensivo.
- Su carácter relicto y la riqueza en endémicos que acentúan su vulnerabilidad.

- El insuficiente conocimiento y valoración de estos recursos por parte de los tomadores de decisiones y de la población en general.
- El aumento de la frecuencia y la duración de la sequía en el territorio.

La interacción de los factores citados, está provocando sensibles afectaciones a la flora y vegetación. La sinantropía conquista progresivamente nuevos territorios, e involucra, incluso, a endemismos distritales como: *Coccothrinax pseudorigida* León y *Copernicia cowellii* Britton, convertidas en apófitos que, aunque no exceden su hábitat normal de distribución, experimentan un aumento considerable del número de individuos dentro de las plantaciones forestales. El marabú (*Dichrostachys cinerea* (L.) Wight & Arn.), agresiva plaga vegetal, impone su predominio absoluto, prácticamente en todos los territorios donde han sido alteradas las formaciones vegetales originales. Los microfanerófitos, predominantes en la vegetación original, están siendo sustituidos por caméfitos y hemicriptófitos, a excepción de aquellos más resistentes a los incendios (sobre todo las palmas de los géneros *Coccothrinax* y *Copernicia*).

En la actualidad se produce, aceleradamente, el proceso de sabanización descrito por Borhidi (1988) en la provincia de Matanzas, pero en este caso, con la agravante de la invasión del marabú y la peculiaridad de que, en muchos lugares, el estrato herbáceo no logra cubrir la superficie del suelo y sobrevienen intensos procesos de erosión, dondequiera que la pendiente lo propicia.

Uno de los principales efectos de estas afectaciones lo constituye la pérdida de biodiversidad a nivel de especie. Se considera que 65 taxa de la flora se encuentran bajo algún tipo de amenaza de extinción, de las cuales 12 ya se encuentran debidamente categorizadas por los Talleres para la Conservación y Manejo de Plantas Silvestres Cubanas (CAMP) (Peña & al., 1998; Lazcano & al. 2001).

Extinguida:

Daphnopsis bissei A. Noa.

En Peligro Crítico:

Buxus gonoclada Muell. Arg.

Isoetes cubana Engelm & Baker

Paspalum edmondi León

En Peligro:

Acacia daemon Ekman & Urb.

Coccoloba cowellii Britton

Coccothrinax camagüeyana Borhidi & O. Muñiz

Coccothrinax pseudorigida León

Copernicia cowellii Britton & P. Wilson

Karwinskia orbiculata Urb.

Xyris jupicai Rich.

Vulnerable:

Drosera capillaris Poir.

Ante esta situación, se ha comenzado a incluir los lugares mejor conservados en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Fueron declaradas como reservas naturales, 100 ha de la localidad de Los Orientales (municipio Minas) y 250 ha de la altiplanicie de San Felipe (municipio Camagüey), especialmente por sus valores florísticos y de vegetación, aunque en la segunda, se tuvo en cuenta además el interés de su fauna, geomorfología y paisaje.

Entre las 700 ha reservadas en el Cerro Tuabaquey (altura cársica perteneciente a la Sierra de Cubitas, que con sus 330 m alcanza la cota más alta de la provincia), se incluye el área ocupada por un casquete de deposiciones ferríticas arrastrado por el levantamiento tectónico, donde se desarrolla una formación vegetal muy singular, en la cual coexisten especies típicas de ecosistemas ultrabásicos y calcáreos (Méndez & al., 1988). En la actualidad se trabaja en el diseño e implementación de planes de manejo para estas áreas, afectadas aún por la tala, caza, incendios y excursionismo no dirigido.

Las especies amenazadas de extinción son actualmente objeto de estudio y monitoreo por el Programa Territorial Medio Ambiente y Desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

Berazaín, R. 1976. Estudio preliminar de la flora, serpentinícola de Cuba. – Ciencias, serie 10, Botánica 12: 11-26.

Berazaín, R. 1986. Algunos aspectos fitogeográficos de las serpentinícolas cubanas. – Feddes Repert. 97 (1-2): 49-58

Berazaín, R., Rankin, R., Arias, I. & Gutiérrez, J. 1985. Notas sobre la flora y vegetación de serpentina en Camagüey. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 6 (2): 63-78.

Borhidi, A. 1988. Efecto ecológico de la roca serpentina a la flora y vegetación de Cuba. – Acta Bot. Hung. 34(1-2): 123-174.

_____. 1988. Vegetation dynamics of the savannization process on Cuba. – Vegetatio 77: 177-183.

_____. 1991. Phytogeography and vegetation ecology of Cuba. Akademiai Kiado, Budapest.

Borhidi, A. & Muñiz, O. 1987. The Phytogeographic survey of Cuba II. Floristic relationships and phytogeographic subdivision. – Acta Bot. Hung. 32: 3-48.

Capote, R. & Berazaín, R. 1984. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 5 (2): 27-75.

Iturralde, M. 1982. Aspectos geológicos de la biogeografía de Cuba. – Revista Ciencias de la Tierra y el Espacio 5: 85-101.

Lazcano, J., Peña, E., del Risco, I., Leyva, A., Alpizar, S. & Matamoros, Y. (ed.) 2001. Memorias del Segundo Taller para la Conservación, Análisis y Manejo Planificado de Plantas Silvestres Cubanas. CAMP II. 2 Vol. Apple Valley, MN.

León Hno. & Alain Hno. 1951. Flora de Cuba 2. – Cont. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. “De La Salle” 10.

Marrero, A., Beyra, A. & Barreto, A. 1986. Valoración de la llanura serpentinícola de Cromo (provincia de Camagüey) como microrreserva natural. Reporte de Investigación del Instituto de Botánica 13: 1-9.

Méndez, I., Castillo, M., Trujillo, R. & Martínez, V. 1988. Algunas consideraciones a cerca de las plantas serpentinícolas presentes en la Sierra de Cubitas. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 9 (2): 65-70.

_____ Catasús, L., Caballero, R. & Risco, R. 1989. Contribución al conocimiento de las gramíneas de la Meseta de San Felipe. – Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana 10 (2): 109-112.

Peña, E., López, P., Lazcano, J., Leyva, A. & Leal, U. (ed.) 1998. Memorias del Primer Taller para la Conservación, Análisis y Manejo Planificado de Plantas Silvestres Cubanas. CAMP I. 2 Vol. Apple Valley, MN.

Risco, E. del & Vandama, R. 1989. Flora y vegetación. 17. Regionalización florística. 1 : 3 000 000. En: Nuevo Atlas Nacional de Cuba X. 2. 4. La Habana.

Samek, V. 1973. Regiones fitogeográficas de Cuba. Academia de Ciencias, serie Forestal 15: 56 pp.

Recibido: 19 de febrero del 2002

Direcc. de los autores: Universidad Pedagógica “José Martí”, Camagüey-6, CP-74670, Cuba. E-mail: mendez@ispcmw.rimed.cu