

Plantas medicinales en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba**Medicinal plants at the Biosphere Reserve “Península de Guanahacabibes”, Pinar del Río, Cuba**

Sonia ROSETE BLANDARIZ*, Nancy RICARDO NÁPOLES*, Pedro HERRERA OLIVER*,
Lázaro RODRIGUEZ FARRAT* y Arturo HERNANDEZ MARRERO*

RESUMEN. En la provincia de Pinar del Río, Cuba, se utilizan plantas colectadas en los bosques cercanos a los asentamientos humanos para curar diversas enfermedades. Ya que esta clase de recolección pone en peligro a algunas especies, los estudios de estas especies y sus usos han recibido mucha atención recientemente. Para definir los indicadores útiles en la planificación del manejo y de la conservación de las plantas medicinales en tres localidades (El Valle, Vallecito y La Bajada en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río), se realizó una investigación etnobotánica con el objetivo de identificar las especies medicinales preferidas por los habitantes y como contribución a la flora medicinal local. Desde 1987 hasta 2007 se hicieron entrevistas informales y estructurales a 200 expertos locales y además se realizaron talleres participativos. Se identificó un total de 360 especies medicinales y 57 nuevos reportes.

PALABRAS CLAVE. Plantas medicinales, productos forestales, uso de plantas, Reserva de la Biosfera Guanahacabibes, Cuba.

ABSTRACT. In the province of Pinar del Río, Cuba, plants mainly collected in forests near human habitations are used for curing several illnesses. Since this collection endangers some species, studies about species and their uses have received considerable attention lately. In order to define useful patterns for a managing and conservation planning involving medicinal plants in three localities (El Valle, Vallecito and La Bajada in the Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río), an ethnobotanical research was made aiming at identifying those medicinal species that are preferred by the local inhabitants and as a contribution to the local medicinal flora. From 1987 to 2007, informal and structural interviews were made to 200 local experts and in addition participation workshops were held. A total of 360 medicinal species and 57 new reports were identified.

KEY WORDS. Medicinal plants, forestry products, use of plants, Biosphere Reserve Guanahacabibes, Cuba.

INTRODUCCIÓN

La flora medicinal de Cuba está integrada por especies de las que se emplean diferentes órganos (Fuentes, 1987). La aplicación de la etnobotánica constituye una herramienta útil para el rescate, reconocimiento y divulgación de los saberes populares y de las tradiciones que aún se conservan en la comunidad, acerca del recurso vegetal de uso medicinal.

La Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes (Fig. 1) está localizada en la parte más occidental del Municipio Sandino, Provincia de Pinar del Río, con una extensión de 101 500 ha. Se encuentra limitada al *N* por el Golfo de Guanahacabibes, al *S* la Bahía de Cabo Corrientes y Mar Caribe, al *E* la Carretera de La Fe a la Güira y al *W* el Estrecho de Yucatán.

Las formaciones vegetales presentes en la Reserva están representadas por los bosques semidecíduo mesófilo, siempreverde micrófilo, de ciénaga y de mangle, los matorrales xeromorfo costero y subcostero; las comunidades acuáticas de agua dulce; los complejos de vegetación de costa rocosa y de costa arenosa; las sabanas antrópicas, la vegetación ruderal y segetal (Capote y Borhidi, 1977; Delgado y Sotolongo, 1987). Las plantaciones forestales y los cultivos agrícolas son los tipos de vegetación cultural más extendidos, además existen huertos y jardines dedicados al autoconsumo de los pobladores de la zona. El bosque semidecíduo, que en toda Cuba es la formación vegetal más extendida (Capote y Berazaín, 1984, Capote *et al.*, 1989), también aquí es predominante (Delgado y Sotolongo, 1987), principalmente sobre los suelos cársicos de la parte central.

La Reserva presenta un clima tropical con verano relativamente húmedo (Barranco y Díaz, 1989) con una precipitación media anual de 1 460 mm (Díaz, 1989) y temperatura media anual del aire de 25,9°C (Lapinel, 1989). El suelo es muy uniforme, con predominio de los tipos ferralíticos y fersialíticos, que se corresponden con el complejo arcilloso – terrígeno – carbonatado, aunque a lo largo de la costa meridional se localiza una estrecha franja de carso desnudo, y en la parte costera y subcostera del norte se hallan suelos hidromórficos (pantanosos). De modo general, los suelos de la Península son poco productivos, aunque

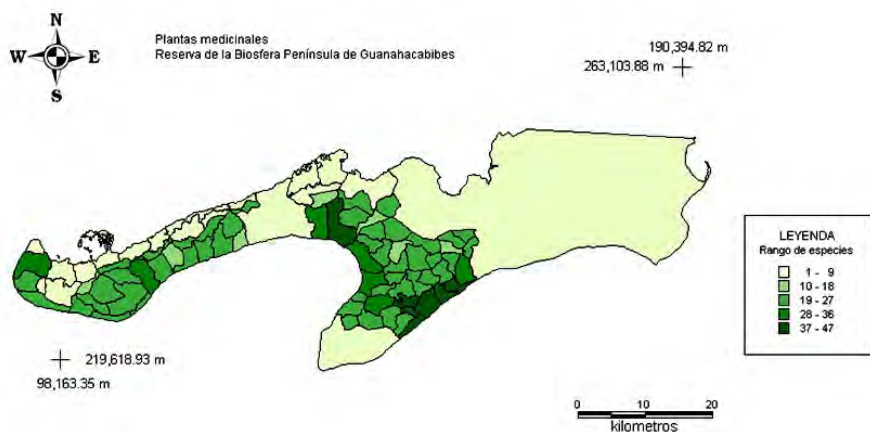


Fig. 1. Riqueza de plantas medicinales en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.

Manuscrito recibido: 22 de Diciembre de 2009

Manuscrito aprobado: 28 de Enero 2010.

*Instituto de Ecología y Sistemática, C. P. 11900, La Habana 19, Cuba.

en la porción nordeste se puede encontrar un área algo más productiva que el resto (Formell, 1989; Marrero *et al.*, 1989; Leiva *et al.*, 2002).

La producción del carbón condicionó los primeros asentamientos poblacionales que se establecieron hasta los primeros cincuenta años del siglo XX, por la demanda del producto para el consumo familiar y para muchísimas instalaciones como panaderías, hoteles y otros, donde era necesaria la combustión. Sin embargo este trabajo era muy mal pagado. El negocio de la madera en bolo en grandes cantidades, desarrolló los aserríos y embarcaderos de Bolondrón, Palma Sola y Santa Cruz. Actualmente, existen cuatro asentamientos rurales: Malpotón (300 habitantes), La Bajada (142), El Vallecito (330) y Valle San Juan (310), con una población aproximada de 1082 habitantes, y alrededor de 700 dispersos, cuya densidad media por km² es de 1,2 habitantes (Leiva *et al.*, 2002).

Por la riqueza de especies presentes en el área es que se realiza el estudio etnobotánico de plantas medicinales en los núcleos poblacionales de La Bajada, El Valle y El Vallecito, por concentrar la mayor cantidad de pobladores y estar ubicados dentro de la Unidad Silvícola El Valle (Fig. 1) lo que permite una adecuada planificación y manejo sostenible de estos recursos. En la actualidad los resultados están vinculados a las líneas de investigación del Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), incluidos en acciones comprometidas en los proyectos “Especies de la flora cubana de interés para la industria farmacéutica: extractos con alta actividad antioxidante” y “Prospección de metabolitos secundarios con actividad estrogénica y antioxidante en especies vegetales en cinco Áreas Protegidas cubanas: su conservación y uso sostenible” del Programa Ramal de Diversidad Biológica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio etnobotánico sobre las plantas medicinales usadas por los campesinos de las comunidades La Bajada, El Valle y El Vallecito en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes. Se entrevistaron unas 200 personas. En la población entrevistada predominaron las personas con edades comprendidas entre 19 y 87 años; se tuvo la posibilidad de entrevistar a dos informantes claves con edades de 118 y 15 años. Se entrevistaron 23 niños con edades entre 6 y 12 años. La Delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Pinar del Río proporcionó la entrada a las localidades y la entrevista de los usuarios de plantas útiles.

Se realizaron: a) entrevistas informales (Martin, 1995; Alexiades, 1996) para obtener un panorama general sobre aspectos relacionados con el uso de las especies, las preguntas fueron encaminadas a obtener el uso medicinal, la parte de la planta utilizada, forma de preparación, dosis y vía de administración; b) se realizaron talleres participativos (Cunningham, 2001) se utilizaron mapas para identificar las zonas de colecta de las especies, se actualizaron los nombres vernáculos y determinaron los patrones temporales e históricos, en este caso para saber cuando comenzó y en qué condiciones ha continuado el uso de las especies medicinales;

c) observación participante en las actividades de recolección y preparación del medicamento. Para la generación del mapa final de distribución de las plantas medicinales se utilizó el mapa temático forestal (Feliciano *et al.*, 1988) y las hojas topográficas (3281 I, 3281 II, 3281 III, 3281 IV, 3282 II, 3381 I, 3381 III, 3381 IV, 3382 II, 3382 III del Instituto de Geodesia y Cartografía) (ICGC, 1957) a escala de 1:50 000, así como, la descripción de la tasación de la zona (MINAGRI, 1986). Una vez que se culminó la etapa de revisión, el análisis de la bibliografía y la preparación del material cartográfico se realizaron comprobaciones en el terreno para adecuar la interpretación de los mapas. Los 80 lotes forestales seleccionados se geo-referenciaron con un GPS Magellan 315. Se editaron los mapas mediante sistemas de procesamiento de imágenes utilizando el paquete de diseño gráfico Corel Draw Versión 8.0. Se confeccionó el mapa de distribución de las plantas medicinales a partir de la información espacial y de las consultas generadas en las bases de datos alfanumérica y espacial.

Se colectaron las especies siguiendo los criterios de Lot y Chiang (1986) y se depositaron los materiales en el Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC). Se identificaron las especies vegetales según la Flora de Cuba (León, 1946; León y Alain, 1951; 1953; 1957; Alain, 1964; 1974), y se realizaron consultas a especialistas. Las especies fueron colectadas con la ayuda de la población local entrevistada. Se utilizó el sistema integrado de clasificación de Cronquist (1981) para las especies de Magnoliophyta. Para el hábito de las especies se siguió el criterio utilizado por Whittaker (1975). Para la determinación de las formaciones vegetales se aplicaron métodos florístico-fisionómicos (Capote y Berzain, 1984) y se consultó el mapa de vegetación actual 1: 1 000 000 del Nuevo Atlas Nacional de Cuba (Capote *et al.*, 1989).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En total, se inventariaron 390 taxones con uso medicinal que representan 74.2% del total de plantas útiles inventariadas por Rosete (2007) y distribuidas por toda la Reserva (Fig. 1). Mediante las entrevistas se listaron 57 especies (Tabla 1), que la población conoce y utiliza como medicinales, y que no están reportadas en la bibliografía revisada, de ellas 11 constituyen endemismos.

De la clase Magnoliatae se presentan 347 especies y de Liliatae 43. Las subclases más conspicuas son Rosidae, Asteridae y Dilleniidae. Las leguminosas (Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Papilionaceae) (30 especies) cuentan con el mayor número de especies de utilidad terapéutica. También resultaron ricas en plantas medicinales las familias Euphorbiaceae (21 especies), Rubiaceae (20), Sapindaceae (19), Asteraceae (15), Poaceae (15), Verbenaceae (14) y Boraginaceae (13). Corroboramos los resultados de Fuentes (1987) quien consideró que las leguminosae Rubiaceae, Asteraceae y Euphorbiaceae entre las familias más representadas en la flora medicinal cubana.

Al calcular el porcentaje de plantas medicinales de una familia con respecto al total de especies de esa familia (Rosete, 2007) se obtuvo que Asteraceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Boraginaceae y Verbenaceae contribuyen con la cantidad mayor de plantas medicinales para 93.8%, 83.3%,

Tabla 1. Especies referidas como medicinales según las entrevistas, no reportadas en la bibliografía consultada. Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.

ESPECIES

Alternanthera tenella cv. *bettzickiana*
Alysicarpus vaginalis
Bomarea ovata
Bourreria divaricata
Bourreria ovata
Bourreria virgata var. *virgata*
Byrsonima roigii
Carica cubensis
Catesbaea spinosa
Cedrela cubensis
Celtis trinervia
Chloris inflata
Cinnamomum elongatum
Cissus formosa
Cissus obovata
Cleome hasslerana
Coccoloba diversifolia
Coccoloba retusa
Coccothrinax litoralis
Cyperus haspan
Dactyloctenium aegyptium
Echinochloa colona
Eryngium nasturtiifolium
Erythroxylum roigii
Eugenia faramaeoides
Eugenia foetida
Eugenia rhombea
Ficus aurea Nutt.
Ficus havanensis Rosseb.
Ficus membranacea
Flaveria linearis
Guettarda elliptica
Harrisia eriophora
Heliotropium humifusum
Iva cheiranthifolia
Lysiloma sabicu
Malpighia albiflora ssp. *antillana*
Malpighia cubensis
Malpighia infestissima
Marsdenia clausa
Myrcianthes fragrans
Phyla nodiflora var. *nodiflora*
Abarema obovalis
Pontederia lanceolata
Pouteria dominigensis subsp. *dominigensis*
Rourea glabra
Samolus parviflorus
Sideroxylon salicifolium
Solanum nudum
Sporobolus indicus
Sporobolus virginicus
Strychnos grayi
Terminalia intermedia
Tillandsia fasciculata
Tillandsia flexuosa
Vitex agnus-castus
Vitex trifolia

72%, 65% y 60.9% respectivamente (Fig. 2). Baró *et al.*, (2003) al analizar las familias de la flora útil cubana, en las formaciones vegetales naturales, señalaron que Poaceae, Asteraceae, Rubiaceae y Leguminosae son las familias más numerosas, sin embargo en nuestros resultados aparecen otras familias no referidas por estos autores como Euphorbiaceae, Boraginaceae y Verbenaceae, lo cual responde a que en el presente trabajo se analizan las especies presentes también en terrenos cultivados.

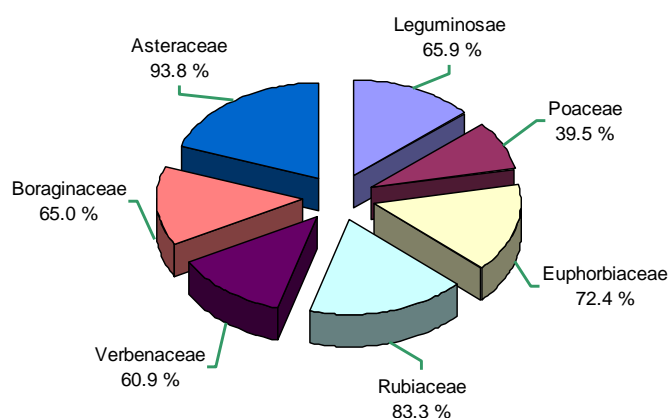


Fig. 2. Porcentaje de plantas medicinales por familias presentes en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.

Entre las especies reportadas como medicinales 45 son endemismos lo que representa 11.5% de los taxones. En relación con las formas biológicas de las plantas medicinales tenemos las siguientes: árboles (132 especies), arbustos (120), hierbas (75), lianas (55) y epifitas (8).

El bosque semideciduo mesófilo, presentó la mayor diversidad de taxones medicinales y potencialmente medicinales (136 especies), lo cual es la formación vegetal más extendida en la Reserva según Delgado *et al.* (2000) y la más cercana a las viviendas de los campesinos, por lo que este resultado no coincide con los datos de Fuentes (1987) para Cuba, en los cuales los matorrales secundarios se refieren como los más ricos en las cantidades de especies medicinales.

Los usos de las plantas medicinales se relacionan con una amplia gama de dolencias, que incluyen enfermedades comunes dolores, inflamaciones, heridas, fracturas, granos y calvicie. Algunas de estas plantas fueron asociadas con órganos específicos, como remedios para malestares provocados por la menstruación y dolores de parto, también como base para la fabricación de insecticidas que podrían usarse para combatir las plagas que atacan a los animales domésticos.

Se registraron especies forestales con usos anticancerígenos (5 especies), para aliviar las afectaciones causadas por la menopausia (5) y afecciones cardiovasculares (4), abortivas (3 especies), enfermedades del abdomen (3), para regular el periodo menstrual (3), arterioesclerosis (1), enfermedades de los órganos genitales (1), enfermedades de transmisión sexual (1) e inflamaciones (1) (Tabla 2). No es casual el efecto positivo en el alivio de las dolencias referidas por la población entrevistada ya que, Duke y Bogenschutz

(2003) a 11 especies le extrajeron compuestos con actividad estrogénica como son el borón (6 especies), quercetina (6), β sitosterol (5), kaemferol (4) y anetol (1). Si tenemos en cuenta estos resultados podemos confirmar el gran valor que

representa el conocimiento acumulado de los campesinos de la Reserva, que facilita las investigaciones dirigidas a la búsqueda de fuentes naturales de obtención de metabolitos secundarios con actividad biológica.

Tabla 2. Parte usada y usos medicinales de algunas especies forestales en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba.

Especie	Parte usada	Uso
<i>Annona squamosa</i>	hojas	anticancerígeno, irregularidades menstruales e inflamaciones
<i>Ceiba pentandra</i>	retoño	abortiva y para regular el periodo menstrual
<i>Cocos nucifera</i>	agua de coco	arterioesclerosis y menopausia
<i>Chrysobalanus icaco</i>	fruto	afecciones cardiovasculares
<i>Genipa americana</i>	hojas	enfermedades de transmisión sexual y anticancerígena
<i>Guazuma ulmifolia</i>	corteza	enfermedades de los órganos genitales y del abdomen, anticancerígeno
<i>Mangifera indica</i>	frutos y hojas	enfermedades del abdomen, menopausia y afecciones cardiovasculares
<i>Persea americana</i> var. <i>americana</i>	fruto	abortivo y para regular el periodo menstrual
<i>Prunus myrtifolia</i>	hojas	afecciones cardiovasculares
<i>Prunus occidentalis</i>	hojas	afecciones cardiovasculares
<i>Psidium guajava</i>	hojas	abdomen, menopausia y anticancerígeno
<i>Rhizophora mangle</i>	corteza	abortivo
<i>Talipariti elatum</i>	hojas	menopausia
<i>Terminalia catappa</i>	fruto	anticancerígeno
<i>Thespesia populnea</i>	hojas	menopausia

Es de destacar el uso medicinal que por primera vez se les reportan a algunas especies de familia Poaceae, a pesar de ser una de las familias con mayor número de especies para Cuba (León, 1946) y de mayor abundancia-dominancia en las comunidades ruderales del occidente del país (Rosete *et al.*, 1994). Ejemplo *Echinochloa colona* (grama pintada), cuyas partes aéreas se emplean en forma de baños para bajar las fiebres producidas por catarros fuertes, es una hierba alóctona anual que crece en vegetación ruderal y segetal. Es considerada indeseable en cultivos agrícolas. Otra Poaceae es *Sporobolus indicus* (espartillo), que se emplea igual que la anterior especie, es hierba autóctona perenne, con rizomas extensos y forma macollas. En la Reserva se presenta en el complejo de vegetación de costa arenosa y en los suelos salinos húmedos (comunidades halófitas), crece en la vegetación ruderal, así como en las sabanas antrópicas.

Las enfermedades comunes mencionadas por la población incluyeron los resfriados y las provocadas por parásitos intestinales. Para los resfriados recomendaron a *Bidens alba* var *radiata* (romerillo) y *Crescentia cujete* (güira) entre las especies silvestres, pero utilizan más a las especies cultivadas en sus patios como *Citrus aurantiifolia* (limón), *Citrus aurantium* (naranja) y *Citrus sinensis* (naranja china).

Para combatir los parásitos intestinales se nombraron diferentes plantas, las más frecuentes son *Cocos nucifera* (cocotero, coco) y *Carica papaya* (fruta bomba). Se evidenció que, la hierba *Parthenium hysterophorus* (escoba amarga), se administró, en una época, como cura para los síntomas del paludismo, y el arbusto *Crescentia cujete* (güira) se usó para combatir el cáncer.

La población reporta algunas plantas medicinales con otras categorías de uso como por ejemplo *Piper ossanum* (caisimón de anís), arbusto endémico cuyas hojas en cocimiento alivian el dolor de estómago, también se le suele emplear en baños

con fines religiosos.

Una hierba cultivada como ornamental en los jardines de las casas es *Alternanthera tenella* cv *betzickiana* (tapón), cuyo efecto antidiarreico es muy efectivo, de ahí su nombre popular en el área de tapón; esta especie no había sido reportada como medicinal en la bibliografía consultada.

Según las entrevistas, los usos medicinales más sobresalientes de las plantas son: de acción en el sistema digestivo (*Alternanthera tenella* cv *betzickiana*, *Annona squamosa*, *Canella winterana*, *Carica papaya*, *Musa paradisiaca*, *Psidium guajava*, *Ricinus communis*) y en el sistema respiratorio (*Amyris balsamifera*, *Amyris elemifera*, *Brugmansia candida*, *Bursera simaruba*, *Cissus formosa*, *Cissus trifoliata*, *Citrus aurantium*, *Cymbopogon citratus*, *Prunus myrtifolia*, *Prunus occidentalis*), le siguen las acciones contra afecciones dermatológicas (*Argemone mexicana*), afecciones renales (*Blechnum pyramidatum*), sistema osteoarticular (*Canella winterana*), sistema cardiovascular (*Psychotria nervosa*, *Prunus myrtifolia*, *Prunus occidentalis*), aparato genital y endocrino (*Pluchea carolinensis*), y otras afecciones como las hemostáticas (*Guarea guidonia*), las oftálmicas (*Catharanthus roseus*), contra las fiebres (*Ruta chalepensis*) y el cáncer (*Vitex agnus-castus*).

Para algunas especies silvestres se refieren cambios en sus propiedades medicinales en dependencia a como sus órganos vegetativos o florales sean arrancados, por ejemplo tomamos tres fragmentos de la corteza o cascaritas de *Oxandra lanceolata* (yaya) tirando hacia arriba, su decocción es empleada como antidiarreico; si son tomadas en sentido contrario, se emplea como antiemético.

Una especie que es cultivada con mayor frecuencia en los patios y jardines de las casas es *Cymbopogon citratus* (caña santa) hierba alóctona perenne, que crece formando macollas. Se le encuentra sólo cultivada y se le reproduce de forma

clonar. Originaria del Viejo Mundo y cultivada en ambos hemisferios. Sus partes verdes poseen un fuerte olor a limón, se utiliza en perfumería; de su aceite esencial se obtiene perfume de violetas. Es medicinal, sirve para preparar un bálsamo, con propiedades anestésicas e hipotensoras (aplicado en las articulaciones de las cuatro extremidades); el cocimiento sirve para el catarro y es antitusígeno; en infusión, se emplea como pectoral, carminativo y pectoral. Se le conoce por caña santa, caña de limón, corta calentura y hierba de la calentura.

Con propiedades medicinales nos reportan algunas especies del bosque de mangle como por ejemplo *Rhizophora mangle* (mangle rojo) la cual constituye la primera barrera ecológica (marítimo-terrestre) de las costas de Cuba, aspecto importante a tenerse en cuenta en su explotación. Esta especie es muy apreciada por los campesinos para su uso como medicinal contra llagas y úlceras, incluso estomacales.

Del bosque semidecíduo mesófilo es importante señalar una hierba autóctona perenne epífita, *Cyrtopodium punctatum* (cañuela), con pseudobulbos de 60 cm o más y hojas hasta de 60 cm. Sus flores son amarillas, en panículas vistosas. Crece sobre árboles, generalmente orientada hacia el poniente. Ocasionalmente cultivada y conocida por cañuela. Los pseudobulbos son pectorales y excelentes también para las roturas de brazos y dislocaciones.

Entre las especies que crece en las vegetaciones ruderal y segetal tenemos *Eleusine indica* (grama de caballo), hierba alóctona anual o bienal. Originaria de África o de Asia, introducida en América y con distribución cosmopolita (León, 1946). Común en los trópicos y subtropicos. Muy consumida por el ganado. Se le conoce por pata de gallina. La decocción de sus semillas se emplea en medicina popular contra la ictericia infantil.

De las especies que habitan en las sabanas de la península es importante destacar *Paspalum notatum* (cañamazo), hierba autóctona cespitosa, perenne, con rizomas horizontales y firmes, muy densos. Originaria de alguna zona de la América tropical se halla distribuida ahora en la América continental e insular, y ha sido introducida en África, Asia y Oceanía. Es posible que haya sido introducida desde Brasil, en el siglo XVI o XVII, por los colonizadores europeos, debido a la casi total ausencia de pastos de valor para el fomento de la ganadería (León, 1946). Se le conoce con los nombres de sacasebo, alpargata o cambute. Es un pasto resistente al pisoteo; se usa también para contener la erosión de taludes y como césped. Según la farmacopea popular posee las mismas propiedades de *P. vaginatum* (gramón, grama de mar).

De las especies que crecen en orillas húmedas del litoral del complejo de vegetación de costa arenosa tenemos *Paspalum vaginatum* (gramón, grama de mar), hierba estenohalina, cespitosa, perenne y estolonífera, con rizomas horizontales. Origen incierto. Distribuida en los trópicos de ambos hemisferios y común en Cuba. Se le conoce con el nombre de grama de costa, el mismo nombre por el que se conoce a *Sporobolus indicus* (espartillo) (Roig, 1965). Sus raíces tienen propiedades diuréticas, depurativas, refrescantes, descongestionantes y antiflogísticas; puede administrarse en casos de enfermedades del hígado, los riñones, las vías urinarias, los bronquios y contra la gastritis (Roig, 1974).

Las especies que encontramos en la vegetación ruderal y

segetal han sido reportadas Rosete *et al.* (1994) como de mayor abundancia-dominancia en el occidente del país por lo que su explotación controlada no provocaría daños a sus poblaciones ni a la extinción de dichas plantas.

En el área existen diversos servicios públicos, entre ellos el funcionamiento del médico de la familia; lo que garantiza la atención primaria de la población, y como consecuencia las plantas medicinales no se explotan a plenitud, aunque es frecuente su utilización en remedios caseros.

En las entrevistas realizadas se relacionaron plantas en las que la decocción es la forma de preparación más usual, en algunos casos se cuele, se deja decantar y lo administran generalmente tres veces al día según la enfermedad. En estas decocciones puede utilizarse una especie o varias a la vez. En el caso de la balneoterapia se suelen estrujar las hojas y cortarlas en agua, dejándolas reposar 30 minutos antes del baño.

Para comprobar la correspondencia entre los usos medicinales reportados por la población y los metabolitos secundarios, que presentan dichas plantas, se llevaron muestras de 99 especies al laboratorio del Instituto de Ecología y Sistemática con el objetivo de detectar la presencia de alcaloides y saponinas. Dominicis *et al.*, (1995) obtuvieron que 91 especies resultaron positivas, de ellas 31 contienen alcaloides y 60 saponinas, lo que representa 31.3% y 60.6% respectivamente. Estos valores confirman que el área de estudio es una reserva de productos naturales de origen vegetal, posibles fuentes de materias primas para la industria farmacéutica y que los estudios etnobotánicos aportan información empírica básica que facilitan la identificación de especies promisorias.

CONCLUSIONES

- ◆ Predominan los taxones medicinales con un 74.2 % del total de especies útiles, se incrementa el inventario de especies medicinales para Cuba con 57 taxones.
- ◆ El tipo de formación vegetal con mayor representatividad es el bosque semidecíduo y el hábito que predomina es el arbóreo.

RECOMENDACIONES

- ◆ Incrementar los estudios etnobotánicos de plantas medicinales en las Reservas de Biosfera que faciliten la toma de decisiones para el establecimiento de estrategias de manejo y conservación de la biodiversidad.

REFERENCIAS

- Alain, H. 1964. *Flora de Cuba*, Vol V. Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológica, La Habana, 362 pp.
- Alain, H. 1974. *Flora de Cuba. Suplemento*. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
- Alexiades, M. N. 1996. *Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A Field Manual*. The New York Botanical Garden, New York. 306 pp.
- Barranco, G. y L. R. Díaz. 1989. Regionalización climática y tipos de climas. En: *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Sección VI: Climas. Ed. Inst. Geodesia y Cartografía e Inst. Geografía.
- Capote, R. P. y A. Borhidi. 1977. Informe acerca de la vegetación de

- la Península de Guanahacabibes [inédito]. Instituto de Ecología y Sistemática de la Academia de Ciencias de Cuba, Ciudad de La Habana, Cuba.
- Capote, R. P. y R. Berazáin 1984. Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Rev. Jardín Bot. Nac.* 5(2):27-75.
- Capote, R. P.; N. Ricardo A. V. González; E. E. García; D. Vilamajó y J. Urbino .1989. *Mapa de vegetación actual 1: 1 000 000* Nuevo Atlas Nacional de Cuba. ICGC e Instituto de Geografía p. X.1.
- Cronquist. A. 1981. *An Intergrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press. Nueva York. 1262 pp.
- Cunningham, A.B. 2001 *Etnobotánica Aplicada – Pueblos, Uso de plantas y Conservación*. Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) (Ed.) Montevideo – Uruguay. p.310.
- Delgado, F.; A. Pérez y J. Ferro. 2000. Funcionamiento de bosques semidecíduo mesófilos y caracte rización de otros ecosistemas terrestres en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes, Cuba. Informe Final del Proyecto "Los Cambios Globales y la Evolución del Medio Ambiente en Cuba". Agencia de Ciencia y Tecnología, CITMA, La Habana. 237 pp.
- Delgado, F. y O. Sotolongo. 1987. "Valoración integral de los recursos naturales de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes y propuestas de manejo conservacionista", (inédito), Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, 41 pp.
- Díaz, L. R. 1989. Regionalización Climática General, escala 1: 2 000 000. En: *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Editado por el Instituto de Geografía de la ACC y el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. Impreso en el Instituto Geográficos Nacional de España. Gráficas ALBER, VI Clima, mapa No. 55, VI.4.4
- Dominicis, M. E. M. Oquendo, M. Batista y P. Herrera. 1995. Tamizaje de alcaloides y saponinas de plantas que crecen en Cuba. II. Península de Guanahacabibes. *Rev. Cub. Farm.* 29 (1):52-57.
- Duke J. A. y M. J. Bogenschutz. 2003. Dr. Duke's. Phytochemical and Ethnobotanical Databases. *Phytochemical Database, USDA - ARS - NGRL*, Beltsville Agricultural Research Center, Beltsville, Maryland Fri Feb 21 16:51:50 EST.
- Feliciano, F.; I. Singler y M. González. 1988. *Mapa Forestal U.S. "El Valle"*, Sandino, Pinar del Río. (escala 1:50000).
- Formell, F. 1989. Geología, escala 1: 1 000 000. En: *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Editado por el Instituto de Geografía de la ACC y el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. Impreso en el Instituto Geográficos Nacional de España. Gráficas ALBER, III Constitución Geológica, mapa No. 1, III.1.2-3
- Fuentes, V. R. 1987. "*Las plantas medicinales de Cuba*", (inédito), tesis de candidatura, Estación de Plantas Medicinales "Juan Tomás Roig", Ministerio de Salud Publica, La Habana, 159 pp.
- ICGC (Instituto Cubano de Geodesia y Cartográfica). 1957. *Hojas topográficas de Cuba*. 3281I, 3281II, 3281III, 3281IV, 3282II, 3381I, 3381III, 3381IV, 3382II, 3382III. Escala de 1 :50 000. Habana. Cuba.
- Lapinel, B. 1989. Temperatura media anual del aire, escala 1: 2 000 000. En: *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Editado por el Instituto de Geografía de la ACC y el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. Impreso en el Instituto Geográficos Nacional de España. Gráficas ALBER, VI Clima.
- Leiva, G. G. Baena, L. de Armas y S. Rosete 2002. *Guanahacabibes, donde se guarda el Sol de Cuba*. Oficina para el Desarrollo Integral de la Península de Guanahacabibes, Instituto de Ecología y Sistemática, Editorial Academia, Banco Popular de Ahorro, Caja de Madrid, CESIGMA.
- León, H. 1946. *Flora de Cuba* (vol. 1). Cont. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle, 8:1-441.
- León, H. y Alain, H. 1951. *Flora de Cuba*. Vol. II. Contr. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No. 10, Imp. P. Fernández y Cia, La Habana, 456 pp.
- 1953. *Flora de Cuba*. Vol. III. Contr. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No.13, Imp. P. Fernández y Cia, La Habana, 502 pp.
- 1957. *Flora de Cuba*. Vol.IV. Contr. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No. 16, Imp. P. Fernández y Cia, La Habana, 556 pp.
- Lot, A. y F. Chiang, F. 1986. "Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos." Talleres de Programas Educativos, S. A. de C. V. 142 pp.
- Marrero, A. J. M. Pérez, E. Suárez y E. Vega. 1989. Suelos, escala 1: 1 000 000. En: *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Editado por el Instituto de Geografía de la ACC y el Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. Impreso en el Instituto Geográficos Nacional de España. Gráficas ALBER, IX Suelos, mapa No. 1, IX. 1.2-3
- Martin, G. 1995. *Etnobotany: a methods manual*. London. Chapman & Hall. 226 pp
- MINAGRI (Ministerio de la Agricultura). 1986. Descripción de tasación, Unidad Silvícola "El Valle", EFI Guanahacabibes, provincia de Pinar del Río. La Habana. Cuba. 424pp.
- Roig, J. T. 1965. "*Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*". Editora del Consejo Nacional de Universidades, La Habana, 3ra. edición. 2 vols, 1142 pp.
- 1974. *Plantas medicinales aromáticas o venenosas de Cuba*. Inst. Cub. del Libro, La Habana, 949 pp.
- Rosete, S. 2007. Recursos vegetales presentes en la Reserva de la Biosfera "Península de Guanahacabibes", Pinar del Río, Cuba. Tesis de Doctorado. Universidad de Alicante. España. 300 pp.
- Rosete, S.; N. Ricardo y Y. Jiménez. 1994. Uso potencial de algunas comunidades ruderales en Cuba. I. Región Occidental. *Acta Bot. Cub.* No. 108. 5 pp.

Sonia Rosete Blandariz. Investigadora Titular. Doctora en Ciencias Forestales. Especialista en Etnobotánica. Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba.

✉ rosetesonia@ama.cu