

## Especies fitotóxicas, venenosas o cáusticas en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Cuba\*

Nancy Esther RICARDO NÁPOLES\*\*, Sonia ROSETE BLANDARIZ\*\* y Alberto GONZÁLEZ GONZÁLEZ\*\*

\*Manuscrito aprobado

\*\*Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. Carretera de Varona km 3½. Ciudad de La Habana, A. P.8029, C. P . 10800.

RESUMEN. La Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes ocupa un territorio de 101 500 ha donde se establecen cinco asentamientos con una densidad de población de 10 habitantes por km<sup>2</sup>, cuya actividad económica se vincula con la pesca, apicultura, actividad forestal y la extracción de cujes para el tabaco, por el uso que el campesinado hace de las plantas que les rodean es necesario informarles sobre aquellas que resultan fitotóxicas, venenosas o cáusticas a los humanos o animales, con el fin de evitar fatales accidentes. Se cuantificaron los táxones presentes y se efectuaron encuestas para conocer aquellas que la población utilizaba en la región.

### INTRODUCCIÓN

La Península de Guanahacabibes se localiza en el extremo *W* de Cuba, sus límites son al *N* el golfo del mismo nombre, al *W* el estrecho de Yucatán, al *S* la bahía de Corrientes y el mar Caribe y al *E* la carretera de La Fe a la Güira. En este territorio, mediante la Resolución No. 412 del Instituto Nacional de Reforma Agraria, del 10 de julio de 1963, se declararon dos Reservas Naturales El Veral y Cabo Corrientes, por la presencia de estas Reservas y los altos valores naturales y paisajísticos se aprobó, en 1987, como Reserva de Biosfera; la que ocupa un territorio de 101 500 ha, con una zona núcleo en la región central de 62 000 ha (Herrera *et al.*, 1993).

La península presenta diferentes formaciones geológicas: Vedado, Cayo Piedra, Jaimanitas, depósitos turbosos y arenosos no consolidados, aunque su mayor representatividad es el tipo Vedado que se encuentra constituyendo la llanura caliza con numerosos afloramientos rocosos que popularmente se les denomina como diente de perro. La altitud que presenta la península varía desde 0 a 25 m snm. En la zona la temperatura media anual es de 25.2°C y como promedio anual 1435.6 mm de precipitaciones (Delgado *et al.*, 1990).

En la Reserva se presentan varios tipos de formaciones vegetales, alguna de ellas relicto de la vegetación natural y otras alteradas por la acción antrópica, principalmente debido a la tala de especies de interés económico. Los bosques están representados por los semidecuidos, de mangle y de ciénaga, está integrada la vegetación herbácea por los herbazales de ciénaga y pastizales, entre los complejos de vegetación se localizan los de costa arenosa y rocosa. En la región más oriental de la península se puede encontrar una vegetación cultural con tabaco, frutales, frutos menores y pastos.

La flora y la vegetación de esta península se estudiaron por diferentes autores (Capote y Borhidi, 1977; Delgado y Sotolongo, 1987; Delgado *et al.*, 1990, Ferro y Corvea, 1990; Sotolongo y Delgado, 1990a,b; Rosete *et al.*, 1993, Rosete 1999;

Rosete et al., 2003), estos estudios enfatizan la presencia de los táxones endémicos mientras que Ricardo y Rosete (2003) analizaron la flora sinantrópica de la Reserva de Biosfera.

En el territorio existen cinco asentamientos con una densidad de población de 10 habitantes por km<sup>2</sup>, cuya actividad económica se vincula con la pesca, apicultura, actividad forestal y la extracción de cujes para el tabaco.

En el presente trabajo sólo centraremos nuestro interés en los táxones que producen algún tipo de afectación en el hombre ya sea como fitotóxicos, venenosos o cáusticos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó el inventario florístico de la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, con la colecta y estudio de la flora de la región. Se identificaron las especies vegetales según la Flora de Cuba (León, 1946; León y Alain, 1951; 1953; 1957; Alain, 1964; 1974) en el Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba (HAC).

Se realizó la actualización taxonómica de los táxones específicos y infraespecíficos según lo señalado por Liogier (1982, 1983, 1985, 1986, 1989, 1994, 1995, 1996)

Se cuantificaron las especies que producen algún tipo de afectación en el hombre ya sea como fitotóxicas o urticantes según Fors (1957), Ordext (1968), Acuña (1970) y Roig (1974; 1975a; 1975b), se consultaron las características fitoquímicas de algunas especies en Cordero (1950), Chopra *et al.* (1956), Nogueira y Correia (1960), Lewis *et al.*, (1968), Amubode y Fetuga (1984), Norton (1986), Correa y Bernal (1989, 1993, 1995), Bernal y Correa (1989, 1990, 1991, 1992, 1994).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el quehacer diario, principalmente la mujer, utiliza las plantas que le rodean para fomentar sus jardines, embellecer su casa o simplemente utilizarlas por sus valores principalmente medicinales o alimenticios, por lo que es imprescindible que conozcan cuáles de las especies que le rodean tienen algún efecto nocivo en el ser humano o animal.

Las plantas tóxicas o cáusticas presentes en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes se agrupan en 23 familias (36 especies) (Tabla 1) de éstas cuentan con más representantes: Euphorbiaceae (6), Apocynaceae (4) y Papilionaceae (3).

Entre las fitotóxicas que son empleadas con diferentes fines están: *Abrus precatorius* (raticida), *Gliricidia sepium* y *Melia azedarach* (insecticidas), *Annona glabra* y *Annona squamosa* (antihelmínticas), *Andira inermis* (vermífuga), *Jatropha curcas* (purgante), *Erythroxylum areolatum* (repelente de insectos)

No todas las especies que se reportan se les han realizado estudios fitoquímicos, por lo se refieren algunas especies que sólo se tiene la referencia por la experiencia popular, como *Parthenium hysterophorus* que por su acción antiparasitaria se utiliza por los aficionados a la ornitología para eliminar los parásitos de las aves, entre ellas las de fantasía y palomas.

Pero no se ignora totalmente el principio fitotóxico de los táxones, se conoce que: *Pentalinon luteum* presenta glucósidos como urequitoxina, urequitoxina amorfa, y urequitina, este último es el más venenoso, en el análisis de la composición fitoquímica de *Asclepias curassavica*, especie venenosa que se utiliza como antihelmíntica, se

aislaron de la raíz los alcaloides asclepiadina y vincetoxina, *Hippobroma longiflora* contiene la base tóxica sotomina a la que se le adjudica potente acción venenosa (Duke y Bogenschutz, 2003).

Aunque algunas plantas son beneficiosas por su uso medicinal, estas pueden ser altamente dañinas en sobre dosis y pueden llegar a ocasionar serios trastornos al organismo. Este es el caso de *Ricinus communis*, especie cuyas semillas poseen múltiples usos pero si se ingieren más de 3, puede causar envenenamiento.

Existen táxones que la población los utiliza como alimento o medicamento y presentan distintos niveles de toxicidad: *Manihot esculenta* (yuca agria) a pesar de contar en su raíz con manihotina de donde se derivan los ácidos manihótico y cianhídrico (Roig, 1974), *Jatropha curcas* (piñón botija) apreciada como alimento por los muchachos y jóvenes, presenta un fuerte efecto tóxico y ha provocado envenenamientos fatales porque sus semillas contienen un aceite muy tóxico y venenoso, *Trichilia hirta* utilizada por algunas mujeres por su acción abortiva, ha provocado la muerte de varias de ellas, se ha demostrado que contiene una resina tóxica con propiedades eméticas y catárticas (Weniger y Robineau, 1988), el jugo de *Carica papaya* es antihelmíntico, antiparasitario y vermífugo, *Chenopodium ambrosioides* además de su poder venenoso es abortivo, vermífugo y antihelmíntico, *Indigofera suffruticosa* es vermífuga y antihelmíntico y *Sapindus saponaria* insecticida.

## CONCLUSIONES

- Se identificaron 36 especies fitotóxicas agrupadas en 23 familias, destacándose Euphorbiaceae (6), Apocynaceae (4) y Papilionaceae (3).
- Algunas especies fitotóxicas se emplean como medicinales o controladoras de vectores: *Abrus precatorius* (raticida), *Gliricidia sepium* y *Melia azedarach* (insecticidas), *Annona glabra* y *Annona squamosa* (antihelmínticas), *Andira inermis* (vermífuga), *Jatropha curcas* (purgante), *Erythroxylum areolatum* (repelente de insectos).
- Numerosas especies tienen un intenso uso popular sin conocerse su composición fitoquímica.

## RECOMENDACIONES

- Estudiar o profundizar en el estudio fitoquímico de las especies que se utilizan como alimento y/o medicamento, para conocer su acción tóxica venenosa.
- Tomar precauciones al consumir plantas, con tradición popular, sin previa prescripción médica.
- Realizar diversas actividades de educación ambiental como catálogos, plegables, charlas divulgativas con el fin de popularizar el conocimiento sobre la acción y efectos de las plantas útiles.

## REFERENCIAS

- Acuña, J. 1970: Plantas Melíferas de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. *Serie Agrícola*, 14:1-67.
- Alain, H. 1964: *Flora de Cuba*, Vol V. Asociación de Estudiantes de Ciencias Biológica, La Habana, 362 pp.
- 1974: *Flora de Cuba. Suplemento*. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
- Amubode, F.O. y B. L. Fetuga. 1984: Amino acid composition of seeds of some lesser known tree crops. *Food Chem.* 13(4):299-307.
- Bernal, H.Y. y J.E. Correa. 1989: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo II. 462 pp.
- Bernal, H.Y. y J.E. Correa. 1990: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo IV. 489 pp.
- Bernal, H.Y. y J.E. Correa. 1991: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo VI. 507 pp.
- Bernal, H.Y. y J.E. Correa. 1992: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo VIII. 547 pp.
- Bernal, H.Y. y J.E. Correa. 1994: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo X. 549 pp.
- 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.
- Chopra, R., S.L. Nayar y J. C. Chopra.. 1956: *Glossary of India Medicinal Plants* C.S.I.R. New Delhi.
- Cordero, L. 1950: *Enumeración botánica de las principales plantas así útiles como nocivos, indinas o aclimatadas, que se dan en las provincias del Azuay y del Cañar de la República del Ecuador*. 2da. Edición. Editorial afrodisiaco. Aguado Madrid, España. 251 pp.
- Correa J.E. y H.Y. Bernal. 1989: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo I. 547 pp.
- 1993: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo IX. 482 pp.
- 1995: *Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello*. Tomo XI. 411 pp.
- Delgado, F., O. Sotolongo, y C. Chiappy. 1990: Flora de la Reserva de la Biosfera, Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. V Congreso Latinoamericano de Botánica, Ciudad de La Habana, Cuba, p104.
- Delgado, F. y O. Sotolongo. 1987: Valoración integral de los recursos naturales de la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes y propuestas de manejo conservacionista. [inédito]. Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana.
- Duke J. A. y Bogenschutz, M. J., 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.
- Ferro, J., J.L. Corvea. 1990: Aspectos para el estudio de ecosistemas costeros de la Península de Guanahacabibes. V Congreso Latinoamericano de Botánica, Ciudad de La Habana, Cuba, Resúmenes. p106.

- Fors, A. J. 1957: *Maderas Cubanas*. Vol IV. Edición Ministerio de la Agricultura, La Habana, 162 pp.
- Gómez de la Maza, M. 1889: *Ensayo Farmacofitología cubana*. La propaganda Literaria, La Habana.
- Herrera, M, G. Alfonso y R. Herrera. 1993: *Las Reservas de la Biosfera de Cuba..* Editorial Academia, La Habana, 26 pp.
- León, H. 1946: *Flora de Cuba*. Vol I. Contr. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No.8. Cultural, S.A. La Habana, 441 pp.
- 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 Cía, La Habana, 456 pp.
- 1953: *Flora de Cuba*. Vol. III. Contr. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No.13, Imp. P. Fernández y Cía, La Habana, 502 pp.
- 1957: *Flora de Cuba*. Vol.IV. Contr. Mus. Hist. Nat. Colegio de La Salle, No. 16, Imp. P. Fernández y Cía, La Habana, 556 pp.
- Lewis, O.A.M., B.M.G. Shanley y E.F. Hennessy. 1968: Leaf protein nutritional value of four wild plants used as dietary supplements by the zulu. Protein Food Supply Republ. S. Afr. Pap. Int. Symp. P 95-102
- Liogier, Alain H. 1982: *La Flora de la Española*. Vol. 1. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. VI, Serie Científica XII, Santo Domingo. Rep. Dom., 317 pp.
- 1983: *La Flora de la Española*. Vol. 2. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. XLIV, Serie Científica XV, Santo Domingo. Rep. Dom., 420 pp.
- 1985: *La Flora de la Española*. Vol. 3. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. LVI, Serie Científica XXII, Santo Domingo. Rep. Dom., 431 pp.
- 1986: *La Flora de la Española*. Vol. 4. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. LXIV, Serie Científica XXIV, Santo Domingo. Rep. Dom., 377 pp.
- 1989: *La Flora de la Española*. Vol. 5. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. LXIX, Serie Científica XXVI, Santo Domingo. Rep. Dom., 398 pp.
- 1994: *La Flora de la Española*. Vol. 6. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. LXX, Serie Científica XXVII, Santo Domingo. Rep. Dom., 518 pp.
- 1995: *La Flora de la Española*. Vol. 7. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. LXXI, Serie Científica XXVIII, Santo Domingo. Rep. Dom., 491 pp.
- 1996: *La Flora de la Española*. Vol. 8. Univ. Central del Este, Centenario de San Pedro de Macorís, Vol. LXXII, Serie Científica XXIX, Santo Domingo. Rep. Dom., 588 pp.
- Nogueira, P.L. y A.A. Correia. 1960: *Phytochemical investigation of the bark of Cecropia peltata*. García Orta 8(3):615-628.
- Norton, R.A. 1986: *Studies on polyacetilene production in normal and transformed tissue cultures of Bidens alba*. Univ. British Columbia, Vancouver. Canada.
- Ordext Ros, G.S. 1968: *Flora Apícola de la América Tropical*. Inst. del Libro, La Habana, 334 pp.

- Roig, J.T. 1974: *Plantas medicinales aromáticas o venenosas de Cuba*. Inst. Cub. del Libro, La Habana, 949 pp.
- 1975a: *Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos*, Vol. I, 4 edición, Pueblo y Educación, La Habana.
- 1975b: *Diccionario Botánico de Nombres Vulgares Cubanos*, Vol. II. 4 edición, Pueblo y Educación, La Habana.
- Ricardo, N. E. y S. Rosete. 2003. Flora sinantrópica en la Reserva de la Biosfera "Península de Guanahacabibes", Pinar del Río. *Sociedad y Naturaleza en Cuba 1: Plantas Útiles*.41-60p.
- Rosete, S., E. Moreno, J. Ferro, P. Herrera, y L. Montes. 1993: *Usos de especies forestales de la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, provincia Pinar del Río*, Cuba. Editorial Academia, La Habana, 74pp.
- Rosete, S. 1999: Recursos vegetales en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes. Tesis en opción al Título Académico de Master en Ciencias en Ecología y Sistemática Aplicada Mención Sistemática y Curatoría, Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Rosete, S., M. A. Vásquez, P. Herrera, M. Fernández y N. Ricardo. 2003. Especies maderables de Guanahacabibes, Pinar del Río. *Sociedad y Naturaleza en Cuba 1: Plantas Útiles*.101-110p.
- Sotolongo, O. y F. Delgado. 1990a: Flora apícola de la Reserva de la Biosfera, Península de Guanahacabibes. [Inédito]. Pinar del Río. Informe. Instituto de Ecología y Sistemática de la ACC.
- 1990b: La vegetación de la Reserva de la Biosfera, Península de Guanahacabibes, Pinar del Río [Inédito]. Informe. Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA.
- Weniger, B. y L. Robineau. 1988: *Elementos para una farmacopea caribeña*. Seminario TRAMIL, La Habana. Cuba.

Tabla 1. Especies fitotóxicas, venenosas y cáusticas presentes en la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba

FAMILIA	TAXA	NOMBRE VERNÁCULO	PARTE DE LA PLANTA	ACCIÓN
Anacardiaceae	<i>Comocladia dentata</i> Jacq.	guao	Jugo y látex	Cáustico
	<i>Metopium toxiferum</i> (L.) Krug & Urb. ex Urb.	guao	Planta, jugo y látex	Venoso y cáustico
Annonaceae	<i>Annona glabra</i> L.	bagá	Hojas	Narcótico - venenosa, mata a los peces
Apocynaceae	<i>Cameraria latifolia</i> L.	maboa	Látex	Venoso
	<i>Echites umbellata</i> Jacq. var. <i>umbellata</i>	curamagüey	Planta, raiz y látex	Venoso, mata animales

				domésticos
	<i>Pentalinon luteum</i> (L.) Hansen & Wunderlin	curamagüey	Planta	Venenosa, mata al ganado vacuno
	<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	palo boniato	Fruto, látex	Veneno
Asclepiadaceae	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Ffor de la calentura	Planta, látex	Venenosa
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i> L.	guizado de caballo	Planta, semillas y posturas	Venenosa al ganado porcino
Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	guacamaya	Hoja, flor y raíz	Tóxica, produce aborto
Campanulaceae	<i>Hippobroma longiflora</i> (L.) G. Don	revienta caballo	Planta	Muy venenosa afecta al ganado vacuno, caballar y porcino
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	fruta bomba	Jugo, semilla, látex, raíz y jugo	Cáustico
Cecropiaceae	<i>Cecropia schreberiana</i> Miq.	yagruma	Látex	Cáustico
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	apasote	Planta y raíz	Veneno afecta al ganado
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L. var. <i>icaco</i>	icaco	Semilla	Venenosa
Clusiaceae	<i>Clusia rosea</i> Jacq.	copey	Fruto	Veneno
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	cundeamor	Hoja, fruto	Veneno a animales
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia lactea</i> Haw.	cardón	Látex, jugo	Cáustico, corrosivo
	<i>Gymnanthes lucida</i> Sw.	yaití	Látex	Cáustico, veneno
	<i>Hippomane mancinella</i> L.	manzanillo	Planta	Cáustica, veneno
	<i>Jatropha curcas</i> L.	piñón botija	Semilla	Muy tóxica y veneno
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	yuca agria	Raíz	Tóxica

	<i>Ricinus communis</i> L.	higuereta	Planta y semilla	Venenosa al ganado
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill. var. <i>americana</i>	aguacate	Semilla, hoja, fruto y corteza	Venenosa roedores y ganado
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	paraíso	Fruto	Veneno
	<i>Trichilia hirta</i> L.	cabo de hacha	Raiz, hojas y flores	Venenosa
Papaveraceae	<i>Argemone mexicana</i> L.	cardo santo de Cuba	Planta	Venenosa
Papilionaceae	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	yaba	Corteza y semilla	Venenosa
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth. ex Walp.	piñón amoroso	Planta	Venenosa al ganado caballar y roedores
	<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	añil cimarrón	Planta	Tóxica
Phytolaccaceae	<i>Rivina humilis</i> L.	coralitos	Raíces y semillas	Tóxica
Ranunculaceae	<i>Clematis dioica</i> L.	cabellos de ángel	Planta	Venenosa al Ganado
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	jagua	Semilla	Cáustica
	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	ponasí	Planta	Venenosa
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	jaboncillo	Semilla	Venenosa
Verbenaceae	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	verbena cimarrona	Planta	Venenosa al ganado caprino