

ARTICULO PRIMARIO

ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS DEL HABITAT, DISTRIBUCION GEOGRAFICA Y USO DE LA ESPECIE MAJÁ DE SANTA MARÍA (*Epicrates angulifer*) EN LA RESERVA DE BIOSFERA PENÍNSULA DE GUANAHACABIBES.

¹ José Luís Linares Rodríguez,² Vicente Berovides Álvarez,¹ José Alberto Camejo Lamas,¹ Lázaro Márquez Llauger,¹ Abel Rojas Valdez y ¹ Osmaní Borrego Fernández

¹ Parque Nacional Guanahacabibes, ECOVIDA, Pinar del Río, Cuba. gonzalol59@pri.insmet.cu

² Facultad de Biología, Universidad de la Habana, Cuba. vbero@fbio.uh.cu.

Resumen. El trabajo evalúa las características del hábitat, distribución geográfica y abundancia de la especie majá de Santa María (*Epicrates angulifer*), así como el uso de subsistencia que hacen de él los habitantes de comunidades ubicadas en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes. Se determinó la distribución de esta especie mediante conteo directo en cuevas y se evaluó el tipo de uso mediante entrevista a los pobladores. Se determinó el rendimiento en partes utilizables (carne, piel, manteca) por disección de dos ejemplares hembras. Se obtuvo que la especie tiene amplia distribución en el área, desde el Cabo de San Antonio hasta Manuel Lazo. Su abundancia en cuevas oscila desde 2 ejemplares en Cueva de Chucho hasta 17 ejemplares en Cueva Los Musulmanes, aunque las entrevistas indican que puede llegar hasta los 30 individuos en una cueva. La parte más utilizada por la población es la manteca para curar afecciones respiratorias, hemorroides, gripe y reumatismo. La especie rinde en carne 67% de su peso, en piel 20% y en manteca 8%. Se alimenta preferiblemente de jutías y murciélagos.

Palabras clave: Majá de Santa María, *Epicrates angulifer*, hábitats, distribución, uso de subsistencia.

CHARACTERISTICS OF HABITAT, GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND USES OF SANTA MARIA SNAKE (*Epicrates angulifer*) AT BIOSPHERE RESERVE PENÍNSULA DE GUANAHACABIBES.

Abstract. The present research approaches the study of geographical distribution, abundance and subsistence uses of Cuban endemic boa, Santa María snake (*Epicrates angulifer*) at Biosphere Reserve Peninsula de Guanahacabibes. Population and distribution as well as the different uses given by native inhabitants were sampled by direct counting and monitoring methods in caves and different surveys in the local village. Different interviews point at sometimes even 30 individuals per cave. Between meat and the skin, lard is the most popular component derived from this species, taking into consideration its medical properties. Their basic diet varies from jutías and bats.

Key words: Santa María snake, *Epicrates angulifer*, habitats, distribution, subsistence use.

INTRODUCCIÓN

En el mundo hoy en día se conoce que existen alrededor de 2,700 especies de serpientes (McDiarmid *et al*, 1999). El majá de Santa María (*Epicrates angulifer*), endémico de Cuba, es el único representante de las grandes boas reconocidas en Cuba (Domínguez y Moreno, 2003) y la de mayor talla entre los ofidios cubanos, llegando a alcanzar entre 4 y 5 metros de longitud (Polo, 2007).

Las poblaciones del majá de Santa María han declinado considerablemente debido a la pérdida de hábitat como resultado de la deforestación para fomentar áreas agrícolas. También como consecuencia de la persecución irracional y por la introducción de depredadores como perros jíbaros, así como la mangosta, reportada como causa de disminución de las poblaciones de otras especies en el Caribe.

A pesar de sus valores ecológicos y económicos, este reptil ha sido poco estudiado en cuanto a los aspectos claves para su conservación, tales como distribución geográfica y de hábitat, abundancia, selección de hábitat, reproducción y uso por las comunidades humanas, entre otros aspectos relacionados con la historia natural y ecología de la especie en vida silvestre.

El majá de Santa María está amenazado de extinción, se encuentra en las listas de la IUCN (1994) como especie casi amenazada y está incluida dentro de CITES en el apéndice II. En Cuba, el gobierno ha establecido su protección a través de leyes y la creación de áreas protegidas, donde la especie es aún encontrada.

Epicrates angulifer ha sido reportada a todo lo largo de la Isla, incluyendo Isla de la Juventud, Archipiélago de los Canarreos (Cayo Cantiles), Archipiélago de los Colorados al Norte de la provincia de Pinar del Río, Archipiélago Sabana-Camagüey (Cayo Guajaba y Cayo Santa María), y posiblemente en muchas otras islas y cayos (Garrido y Schwartz, 1968; Schwartz y Henderson, 1991). Su hábitat natural incluye los huecos de los árboles, troncos, suelo, cuevas y áreas montañosas. En general prefiere los suelos rocosos y es frecuente encontrarlo en farallones y a la entrada o el interior de las cuevas y cavernas. En raras ocasiones sube a los árboles con el fin de asolearse, alimentarse o para usar sus agujeros como refugio. Es una especie nocturna, pero suele verse durante el día. En el presente las cuevas son el hábitat más importante y donde la especie puede ser encontrada con mayor facilidad.

Numerosos autores han compilado registros del empleo del majá de Santa María como recurso natural de uso tradicional, principalmente en las zonas rurales del país por parte de la población campesina (Morell et al, 1998).

El presente trabajo tiene entre sus objetivos los siguientes:

- Determinar los principales aspectos conservacionistas para la protección y uso sostenible de la especie.
- Caracterizar los hábitats (cuevas) donde es frecuente encontrar el majá de Santa María en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes.
- Determinar la distribución geográfica y abundancia relativa (total de individuos/cuevas) de la especie.
- Evaluar el uso que hacen del majá de Santa María las comunidades humanas de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes.
- Determinar el rendimiento en partes utilizables de la especie (carne, piel y grasa).

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una detallada revisión bibliográfica acerca de los aspectos conservacionistas para la protección y uso sostenible del majá de Santa María.

Para evaluar la distribución de la especie se realizó un registro de las localidades de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes donde se ha observado el majá de Santa María en cuevas y se procedió a georeferenciarlas con GPS para su posterior ubicación en mapas.

Para estimar la abundancia de la especie se realizó conteo directo de individuos en cuevas, según el protocolo de monitoreo de fauna en áreas protegidas (Berovides, 2005). Este conteo se realizó en las primeras horas de la mañana (7:00 AM a 9:00 AM) en las entradas de las cuevas durante el periodo de reproducción.

Se realizó la caracterización de las cuevas donde se registraron avistamientos de majas, describiéndolas por su origen, presencia de agua y especies de la fauna asociadas.

Para valorar el uso tradicional de la especie por las comunidades locales se realizaron 78 entrevistas, en 6 comunidades de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes (Manuel Lazo, Malpotón, La Jarreta, El Vallecito, El Valle y La Bajada).

Para determinar el rendimiento en partes utilizables se sacrificaron dos individuos hembras de majá y se separaron por disección la piel, la carne comestible y la grasa. Estas partes se pesaron y se calculó su rendimiento por la fórmula:

$$R (\%) = \frac{\text{Peso de la parte}}{\text{Peso corporal}} \times 100$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aspectos conservacionistas

Según nuestros criterios, los aspectos conservacionistas claves a considerar en la protección y uso sostenible del majá de Santa María, son los que se presentan en la tabla I.

Tabla I. Aspectos conservacionistas a considerar en la protección y uso sostenible del majá de Santa María.

Aspectos	Comentarios
Categoría de amenaza	Vulnerable.
Status taxonómicos	Endémico nacional.
Distribución geográfica actual	Todo el archipiélago cubano, aunque en áreas localizadas.
Distribución histórica	Toda Cuba en mayor número y ocupando más áreas.
Extensión de presencia	Todo el archipiélago cubano.
Áreas de ocupación	Bosques naturales o secundarios, humedales, agroecosistemas, cuevas.
Tendencias de las poblaciones	Reducción areal y numérica.
Tiempo de generación	1 a 2 años (en cautiverio).
Calidad de la información	Deficiente, local.
Cociente sexual (% hembras)	61,9 (local).
Cociente de edad (% juvenil)	30,0 (local).
Conservación <i>ex situ</i>	Datos limitados.
Comercio estatal	No existe.
Uso de subsistencia	Frecuente.
Causas de amenaza	Persecución, pérdida de hábitat, usos.
Poblaciones cautivas	Existen. No registradas.
Etno zoología	Existencia de un rico folklore.
Productos útiles	Grasa, piel y carne.
Uso no consultivo	Ecoturismo en cuevas.

De estos 19 aspectos deben destacarse sobre todo: endémico nacional, reducción areal y numérica, información deficiente, frecuente uso de subsistencia, causas de amenaza, etnozología y productos útiles

Características del hábitat del majá de Santa María

Su hábitat principal es en cuevas freáticas (80 % de las 10 cuevas estudiadas) y freáticas-vadosas (30 %), solo una fue vadosa (Tabla II), observándose los individuos principalmente en la entrada de las cuevas. En el 80 % de ellas se registró agua. Se destaca la presencia de numerosas especies de la fauna local asociadas al ambiente donde habitan los majaes. Entre las especies más frecuentemente encontradas están los murciélagos, jutías y varias especies de aves. Todas estas constituyen presas favoritas para la alimentación de los majaes. Generalmente a estas cuevas se asocian también otras especies como cerdos, perros jíbaros, venados y ganado vacuno asilvestrado. Estas especies emplean las cuevas con agua como sitios de abrevadero habitual.

De los tres factores que inciden en la rareza de una especie (abundancia, distribución geográfica y por hábitat) el factor disponibilidad de cuevas (al parecer el hábitat óptimo para la especie) es el que influye en su status de amenazada.

Tabla II. Características del hábitat del majá de Santa María y abundancia relativa de la especie en cuevas seleccionadas de la Reserva de la Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río.

Cuevas	Descripción	Fauna asociada	Majaes observados
Las Perlas	Caverna de origen freático.	Se observan murciélagos, jutías, ranas y aves.	3
La Ventana	Cueva caliente de origen freático, con abundancia de guano de murciélagos.	Hay presencia de pequeños murciélagos, hormigas y jutías	15
El Funche	Cueva de origen freático con presencia de agua.	Se observan puercos, murciélagos, jutías, venados, aves y cangrejos blancos.	9
El Veral	Gruta de origen freático con presencia de agua.	Se reportan murciélagos, jutías y sanguijuelas.	5
Los Musulmanes	Cueva de origen freático con presencia de agua.	Se reportan murciélagos y jutías.	17
Chucho	Gruta de origen vadoso con presencia de agua.	Se observan jutías y aves.	2
Enrique	Cueva de origen freático con presencia de agua.	Se observan puercos, venados y aves.	5
La Barca	Cueva de origen vadoso/freático con presencia de agua.	Se observan jutías, aves y murciélagos.	5
Perjuicio	Cueva de origen vadoso/freático con presencia de agua.	Se observan murciélagos, cangrejos blancos y jutías.	7
El Jagüey	Gruta de origen vadoso/freático con agua.	Se observan murciélagos, ranas, camaleones y perritos de costa.	6

Abundancia relativa (individuos/cueva)

En diez cuevas estudiadas la cantidad de majaes osciló entre 2 en la Cueva de Chucho y 17 en la Cueva de los Musulmanes (Tabla II, última columna). El valor medio para las diez cuevas fue de 7,4 individuos/ cueva, con una variabilidad del 66,2 %. Algunos entrevistados aseguran haber visto hasta 30 ejemplares en una cueva en el momento de la reproducción.

Distribución geográfica de *Epicrates angulifer*.

La especie majá de Santa María se distribuye desde el Oeste, en la proximidad del Cabo de San Antonio hasta las cercanías de Manuel Lazo, extremo Este en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes (Figura 1) lo que equivale a un área de extensión de presencia amplia. Sin embargo, el área de ocupación real podría ser más pequeña, dada la dependencia de esta especie de las cuevas.

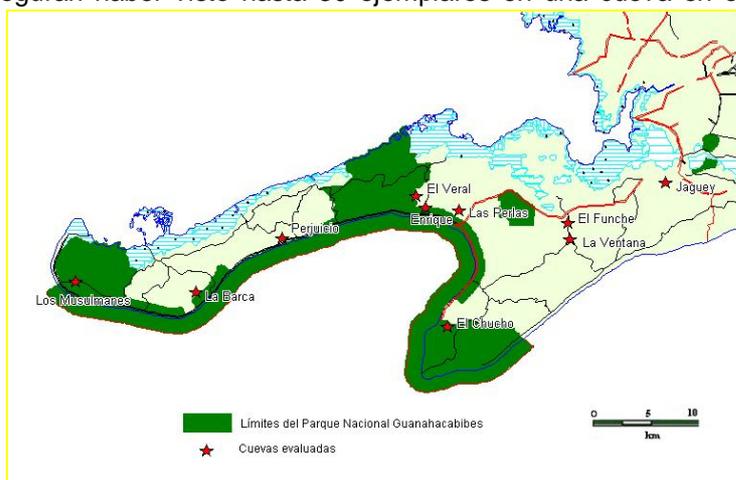


Figura 1. Distribución geográfica del majá de Santa María en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes en 10 cuevas inventariadas.

Uso de la especie por las comunidades locales

La tabla III muestra la composición sexual y por edades de los 78 entrevistados que refirieron el uso del majá de Santa María. La notable concentración de consumidores en el rango de edades de 40 a 59 años podría apoyar el supuesto de que coincide con personas con máxima vitalidad en la etapa conocida como Periodo Especial, cuando la escasez de medicamentos motivó a la población a buscar procedimientos alternativos basados en medicina tradicional.

Tabla III. Composición sexual y etárea de 78 entrevistados mayores de 30 años, sobre la utilización del majá de Santa María. Comunidades de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río.

Rango de edades	N	Hombres		Mujeres	
		Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
30-39	15	6	40,0	9	60,0
40-49	21	11	52,4	10	47,6
50-59	21	7	33,3	14	66,7
60-69	14	9	64,3	5	35,7
70-79	7	6	85,7	1	14,3
Total	78	39	50,0	39	50,0

N = Cantidad de entrevistados.

% = porcentaje de N

Se registró un uso diferencial por sexos de los productos derivados del majá (Tabla IV) los hombres hicieron un mayor uso total de la especie, y usaron con más frecuencia la piel y la grasa que las mujeres, posiblemente debido al mayor conocimiento de la especie que poseen los hombres.

Tabla IV. Diferencias entre sexos en respuestas afirmativas al uso del majá de Santa María. Comunidades de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río.

Aspectos	N	n	Hombres		Mujeres	
			Cantidad	(%)	Cantidad	(%)
Uso total	78	65	60	92,3	5	7,7
Uso de la piel	-	10	7	70,0	3	30,0
Uso de la carne	-	29	14	48,3	15	51,7
Uso de la grasa	-	64	39	60,9	25	39,1

N = Total de respuestas

n = Respuestas afirmativas

% = porcentaje de n

El recurso derivado del majá máspreciado por los pobladores de la localidad de estudio es su grasa, que supuestamente cura ocho afecciones (Tabla V). Aquí también se dieron deferencias de uso entre sexos. Los hombres utilizaron la grasa mayormente para la cura del asma, pero las mujeres hicieron un uso más diverso de dicha grasa.

Tabla V. Usos de la grasa del majá de Santa María. Comunidades de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río.

Afecciones tratadas	N	n	Hombres		Mujeres	
			Cantidad	%	Cantidad	%
Uso total	78	64	39	60,9	25	39,1
Asma	-	64	44	68,8	20	31,2
Fricciones en la piel	-	64	16	25,0	48	75,0
Hemorroides	-	64	16	25,0	48	75,0
Infecciones del oído	-	64	14	21,9	50	78,1
Catarro y asma	-	64	13	20,3	51	79,7
Gripe	-	64	1	1,6	63	98,4
Fatiga	-	64	1	1,6	63	98,4
Inflamaciones	-	64	1	1,6	63	98,4

N = Total de respuestas

n = Respuestas afirmativas

% = porcentaje de n

Solo 70 entrevistados informaron sobre el origen de los animales obtenidos, 50 de ellos (71,4 %) los obtuvieron por captura directa y 20 (28,6 %) como regalo, no se registró ninguno por compra.

El majá de Santa María tiene un altísimo rendimiento en partes utilizables (Tabla VI) con un rendimiento total de más del 90 %. Su uso más común es la grasa (manteca) para curar como ya vimos, afecciones respiratorias, hemorroides, gripe y reumatismo, pero el mayor rendimiento lo da en carne.

Tabla VI. Características morfológicas y rendimiento en partes utilizables de ejemplares de majá de Santa María. Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes, Pinar del Río.

Variables	Ejemplar 1	Ejemplar 2
Peso (g)	1550	1750
Largo (cm)	180	182
Rendimiento en Piel (%)	22,5	16,6
Rendimiento en Grasa (%)	7,1	9,1
Rendimiento en Carne (%)	66,7	66,6
Rendimiento Total (%)	96,3	92,3

REFERENCIAS

1. Berovides, V; M. Cañizares; A. González. 2005. Métodos de conteo de plantas y animales terrestres. Manual para la capacitación del personal técnico de las áreas protegidas. **CNAP/CITMA**, 47 pp.
2. Domínguez, M; L. V. Moreno. 2003. Serpientes del suelo. En **Anfibios y reptiles de Cuba**. Ed. Lourdes Rodríguez Schettino. UPC Print, Vaasa, Finlandia. 169 pp.
3. Garrido, O. H. y A. Schwartz. 1968. Anfibios, reptiles y aves de la península de Guanahacabibes, Cuba. **Poeyana**. Serie A. No. 53, pp. 30-32.
4. IUCN. 1994. Red List of Threatened Animals, pp. 83.
5. McDiarmid, R. W; Campbell, J. A; Touré, T. 1999. Snake Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference, Vol. 1. **Herpetologists' League**, 511 pp.
6. Morell, E. S; Díaz, R. A. y Alfonso, A. O. 1998. El majá de Santa María (*Epicrates angulifer*) la boa de la mayor de las Antillas. **Revista Flora y Fauna**. Año 2, No.1, pp. 40-42.
7. Polo, J. L; L. V. Moreno. 2007. Reproducción y cría del majá de Santa María, la boa de Cuba *Epicrates angulifer* en el Parque Zoológico Nacional de Cuba. **Revista Cubazoo**, No 17: pp. 33-38.
8. Schwartz, A. y R. W. Herderson. 1991. **Amphibians and reptiles of the West Indies. Description, distribution and natural history**. University of Florida Press, Gainesville, 720 pp.

ANEXO 1. Planilla para la entrevista sobre el uso que hacen del majá de Santa María las comunidades de la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes.

ENTREVISTA

La información que le solicitamos es parte de una investigación en la que se evalúa el uso que se hace del majá de Santa María en la Reserva de Biosfera Península de Guanahacabibes.

Le solicitamos responder con la mayor veracidad y exactitud posible. Los datos obtenidos serán empleados exclusivamente con fines investigativos y los resultados serán publicados en prestigiosas revistas científicas.

Datos generales:

Localidad: _____
 Edad: _____

Fecha: ____/____/_____
 Sexo: _____

Questionario:

¿Ha utilizado Usted alguno de los siguientes productos del majá?

1. a. Piel: No: _____ Si: _____

¿Para qué? _____

1. b. Carne: No: _____ Si: _____

¿Le gusto? Si ____ No ____

¿A qué le supo? _____

1. c. Manteca: No: _____ Si: _____

¿Para que la usó? _____

2. ¿Cómo Usted obtuvo estos productos?

Captura del majá: _____

Compra: _____

Regalo: _____

Otra vía: _____ ¿Cuál? _____