

Los reptiles del Delta del Orinoco, Venezuela

César Molina, J. Celsa Señaris y Gilson Rivas

Resumen. Como resultado de cinco años (1992-1997) de exploraciones herpetológicas, revisiones bibliográficas y examen de museos nacionales, se presenta un análisis taxonómico, ecológico y biogeográfico preliminar de los reptiles del delta del río Orinoco, Estado Delta Amacuro. Se reconocen 70 especies de reptiles agrupados en tres órdenes, 22 familias y 53 géneros. El orden Squamata es el más diverso, con dominancia de las serpientes de las familias Colubridae y Boidae, y los lagartos de las familias Gekkonidae y Teiidae. Los ambientes boscosos –bosques de pantano, no inundables y de galería– reúnen la mayor riqueza de especies, seguidos por herbazales, morichales, áreas intervenidas y, finalmente, cuerpos de agua. Se discuten datos sobre hábitos, dieta y actividad. La fauna de reptiles del Delta del Orinoco es una mezcla de táxones con diferentes patrones de distribución geográfica, sin embargo por la dominancia de especies amazónico/guayanesas (38,50%) se considera como una subregión de la Región Guayana de Venezuela.

Palabras clave. Reptiles. Squamata. Delta del Orinoco. Región Guayana. Venezuela.

Reptiles of the Orinoco Delta, Venezuela

Abstract. Based on five years (1992-1997) of herpetological exploration, bibliographic revision and examination of national museums, we present a taxonomic, ecological and biogeographic analysis of the reptiles of the Orinoco Delta, Delta Amacuro State, Venezuela. We recognize 70 species belonging to three orders, 22 families and 53 genera. Squamata is the most diverse order with a dominance of snakes of the Colubridae and Boidae families, and the lizards of the Gekkonidae and Teiidae families. The forest habitats –swamp forest, non flooded forest and gallery forest– exhibit the greatest species richness, followed by the marshes, *Mauritia flexuosa* swamps, disturbed areas, and finally water bodies. We discuss data on habits, diet and activity. The reptile fauna of the Orinoco Delta is a mixture of taxa with different patterns of geographical distribution, but the dominance of Guayanan/Amazonian species leads us to consider it a sub-region of the Guayana Region of Venezuela.

Key words. Reptiles. Squamata. Orinoco Delta Guayana. Guiana. Region. Venezuela.

Introducción

Los reptiles del delta del río Orinoco son uno de los grupos menos conocidos de Venezuela debido, principalmente, a la dificultad logística que encierran las prospecciones y recolecciones de estas áreas parcialmente o totalmente inundadas.

Los primeros registros sobre reptiles del delta del Orinoco provienen de las crónicas de los exploradores y misioneros que lo recorrieron en los siglos XVIII y

XIX, en las cuales se señalan avistamientos de reptiles de gran porte como caimanes (*Crocodylus intermedius*), babas (*Caiman crocodilus*), iguanas (*Iguana iguana*), tortugas (*Podocnemis* spp.), morrocoyes (*Geochelone* spp.) y culebras (Dorr 1995, Gumilla 1963, Raleigh 1973). Entre 1950 y 1970, la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle hizo un aporte importante al conocimiento de los reptiles del delta, como resultado de sus expediciones a varias localidades, agrupadas temporalmente en tres fechas: 1952 al caño Ibaruma, Curiapo y Guayo; 1954 a Araguabisi, La Barra, Nabasanuka, Tobejuda, Tobeira y Winikina y, en 1969, al caño Araiguaimujo y Guayo. Así mismo, el Museo de Ciencias Naturales de Caracas realizó otras tres importantes expediciones a esta región, la primera de ellas en 1963 al caño Sacupana y las restantes a Tucupita y sus alrededores en 1970 y 1975.

En 1988 el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables realizó una evaluación de las poblaciones de babas (*Caiman crocodilus*) con miras a su explotación comercial, cuyos resultados se encuentran en Gorzula (1989) y Gorzula y Señaris (1999).

Durante la década de los noventa, el Museo de Historia Natural La Salle realizó cuatro expediciones, la primera de ellas en 1993 al caño Acoima, incluyendo su curso alto en las estribaciones de la serranía de Imataca, así como en su desembocadura en río Grande; la segunda en 1995 al caño Ibaruma y al poblado de Curiapo; la tercera, en 1996, al caño Perdenales y dos de sus afluentes: caño Pepeina y Guacajara y al caño Cocuina y su afluente Jotajana. La última expedición, en 1997, muestreó los mismos sitios que la tercera expedición.

A pesar de todas estas actividades de campo, no se ha realizado un trabajo que reúna los registros obtenidos en las mismas. Parte de la información esta dispersa en informes técnicos de uso limitado (FLASA 1997, Infratur 1996, SCNLS 1954) y en publicaciones de taxonomía y/o bioecología general (Donoso-Barros 1965, 1966a, b, 1968, Gorzula y Arocha-Piñango 1977, Gorzula y Paolillo 1986, Gorzula y Señaris 1999, Lancini 1979, Lancini y Kornacker 1986, Medem 1983, Pritchard y Trebbau 1984, Rivas y Molina 2003, Rivero-Blanco 1979, Roze 1966).

En resumen de todo lo anterior, y previo a la elaboración de este trabajo, se conocían 16 especies de reptiles para el delta del río Orinoco con registros confirmados. Como resultado de las exploraciones que hemos realizado a diferentes localidades aunado a revisiones de las principales colecciones herpetológicas de museos nacionales y a una extensa revisión bibliográfica, hemos registrado 70 especies de reptiles para el delta del Orinoco, estado Delta Amacuro, información que presentamos en este trabajo, incluyendo un análisis preliminar sobre aspectos ecológicos y biogeografía de esta comunidad de vertebrados.

Área de estudio

El delta del río Orinoco (Figura 1), situado en el noreste de Venezuela, es uno de los más grandes y complejos humedales del mundo (Hamilton y Lewis 1990) con una extensión aproximada de 40200 km², de los cuales un alto porcentaje permanece

inundado durante gran parte del año. Desde el punto de vista político-administrativo el delta del Orinoco pertenece al estado Delta Amacuro, que junto con los estados Amazonas y Bolívar, forman la Región Guayana venezolana (Decreto de Regionalización Administrativa N° 478, del 8 de octubre de 1980). Fitogeográficamente, el delta del Orinoco pertenece a la Provincia Guayana Este (Huber 1994, 1995), unidad que incluye las tierras bajas macrotérmicas del este de Guyana, Surinam y parte de la Guayana Francesa, delimitadas al norte por el delta del Orinoco y al sureste por el río Oyapoque.

Este delta es una cuenca sedimentaria fluvio-marina, altamente dinámica y compleja, de formación Holocena, cuyos sedimentos han sido aportados en su mayor parte por el río Orinoco y, en menor grado, por las unidades geomorfológicas que la rodean incluyendo aportes del río San Juan y demás corrientes que drenan de los llanos de La Mesa. Estos sedimentos fueron depositados sobre arcillas marinas (Van Andel 1967, White *et al.* 2002, MARNR 1982). El mismo alberga un vasto mosaico de humedales -herbáceos y arbóreos- y ecosistemas acuáticos de poca profundidad. Estas formaciones vegetales de diferentes dimensiones están subdivididas por una red de canales fluviales y canales de marea, estos últimos en la planicie costera (White *et al.* 2002). Un perfil típico de estas islas consiste en un banco con suelos aluviales arenosos cubierto por bosques, seguidos de áreas deprimidas con suelos arcillosos, parcial o permanentemente inundados y cubiertas de vegetación herbácea (Colonnello 1995, 1996, 2004).

Utilizando criterios hidrográficos, de drenaje, sedimentológicos, de vegetación y clima, el delta del Orinoco ha sido subdividido en tres unidades: Alto Delta, Delta Medio y Bajo Delta (Warne *et al.* 2002) (Figura 1).

El Alto Delta reúne las tierras de mayor elevación (7-2,5 m s.n.m.) con suelos más evolucionados, directamente afectado por la dinámica fluvial y sedimentaria del río Orinoco, donde ocurren inundaciones estacionales, relativamente cortas y localizadas a las áreas de desborde del Orinoco. En las zonas más elevadas, como albardones y bancos a la orilla de los caños, se desarrolla una vegetación alta de “selvas veraneras siempreverdes”; en las áreas más deprimidas el tipo de vegetación esta determinado por las condiciones de inundación y la naturaleza de los suelos, factores que la restringen a herbazales (inundación alrededor de tres meses al año), bosques de pantano (inundación de 6-7 meses), pantanos herbáceos (inundación permanente), sabanas hidrófilas y morichales (relativamente buenas condiciones de drenaje). En esta subunidad la precipitación está alrededor de los 1500 mm (Canales 1985), con una tendencia bimodal anual que define una época de lluvia entre los meses de junio a agosto y otra de menor magnitud entre octubre y diciembre.

En el Delta Medio predominan las planicies cenagosas, con tierras entre 2,5 y 1 m s.n.m., las cuales están sujetas a inundaciones estacionales de mayor duración que las anteriores, causadas, principalmente, por el desborde de los ríos; aparecen gradualmente los efectos de las mareas y la salinización. Al igual que en la unidad anterior, en los bancos de los caños predominan los bosques siempreverdes, el resto de las áreas presentan morichales alternados con herbazales.

Materiales y Métodos

Este estudio se basa, principalmente, en las colecciones y observaciones llevadas a cabo por los autores entre 1992 y 1997 a diferentes zonas del delta del río Orinoco, de las cuales se detallan las principales en el anexo 1. En cada una de las localidades se realizaron muestreos diarios, diurnos y nocturnos, en transectas establecidas y/o al azar, las cuales pretendieron abarcar los diferentes ambientes o microambientes encontrados. Debido al anegamiento parcial o total de las áreas exploradas, la mayoría de los recorridos fueron realizados con lanchas y/o “curiaras”, a excepción de los ambientes con una inundación inferior a un metro de profundidad, donde se hicieron recorridos a pie.

A cada ejemplar recolectado se le asignó un número de campo, bajo el cual se registraron observaciones taxonómicas y ecológicas. Posteriormente fueron sacrificados, fijados con formol al 10% y preservados en alcohol etílico al 70%. Actualmente reposan en la colección de Herpetología del Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS).

Adicional al material obtenido por los autores, se realizaron revisiones de las colecciones de Herpetología de varios museos nacionales: Museo de la Estación Biológica Rancho Grande (EBRG), Maracay; Museo de Biología de la Universidad Central de Venezuela (MBUCV), Caracas; Museo de Historia Natural La Salle, Caracas (MHNLS) y Museo de Ciencias Naturales de Caracas (MCNC). En el anexo 2 se detalla el material examinado para este trabajo.

Con el objeto de ampliar la lista de registros y localidades de los reptiles del delta del Orinoco se consultó la literatura pertinente (Avila-Pires 1995, Gallagher y Dixon 1992, González-Sponga y Gans 1971, Gorzula y Arocha-Piñango 1977, Gorzula y Señaris 1999, Lancini 1979, Lancini y Kornacker 1986, Medem 1983, Pritchard y Trebbau 1984, Rivas y Molina 2003, Rivero-Blanco 1979, Roze 1966, 1996, Señaris 2001, Williams 1974).

Para comparar la diversidad de reptiles del delta del Orinoco con lo reportado para Venezuela se utilizó como base la Lista Actualizada de los Vertebrados de Venezuela (La Marca 1997) modificada por cambios de nomenclatura, nuevas adiciones y/o eliminación de táxones erróneamente señalados para el país (Avila-Pires y Hoogmoed 2000, Barrio 2003, Barrio *et al.* 1998, Barros 2000, Bour y Pauler 1987, Chipaux 1986, Esqueda *et al.* 2001, Frost *et al.* 2001, Fuentes y Barrio 1999, Kornacker 1998, Kornacker *et al.* 2002, Lieb 1988, Manzanilla *et al.* 1998, 1999, Markezich *et al.* 1997, McCord *et al.* 2001, Métraiiller y Gratiet 1996, Mijares-Urrutía y Arends 1997, Mijares-Urrutía *et al.* 2000, Molina 2001, Molina *et al.* 2002, Rivas 2001, Rivas *et al.* 1999, 2002 (en prensa), Roze 1996, Savage y Crother 1989, Schargel y García Perez 2002, Señaris 1998, Starace 1998, Wüster *et al.* 2001).

Especial atención merecen algunos de los cambios nomenclaturales: *E. cenchria maurus* fue elevada a categoría de especie como *E. maurus* (Chippaux 1986, Starace 1998, Gorzula y Señaris 1999). Por otra parte, se utiliza el nombre de *Thamnodynastes*

sp., en vez de *Thamnodynastes strigilis*, debido a que este nombre sería un sinónimo de *T. pallidus* (Cei *et al.* 1992, Franco y Ferreira 2002) y los ejemplares examinados corresponden a una nueva especie de *Thamnodynastes*, que se distribuye por la isla de Trinidad, delta del Orinoco y costa de Guyana, y que se encuentra en fase de descripción por R. Thomas (Boos 2001, Murphy 1997).

Posterior a la obtención de la lista de reptiles definitiva se procedió a construir una matriz ecológica cuyos atributos de hábitat, hábitos, dieta y distribución se asignaron de acuerdo a los datos de campo de los colectores y a revisión de la literatura pertinente (Avila-Pires 1995, Born y Gaucher 2001a, 2001b, Chippaux 1986, Donnelly *et al.* 1999, Duellman 1990, Gallagher y Dixon 1992, Lancini 1979, Lancini y Kornacker 1986, Martins y Oliveira 1998, Medem 1983, Métrailler y Gratiet 1996, Morales y McDiarmid 1996, Murphy 1997, Pritchard y Trebbau 1984, Renjifo 1999, Roze 1966, 1996, Starace 1998, Vitt y de la Torre 1996, Williams 1974, Zimmerman y Rodríguez 1990).

Resultados

Composición taxonómica y riqueza de especies

Se reconocen 70 especies de reptiles del delta del río Orinoco, agrupados en tres órdenes, 22 familias y 53 géneros (Tabla 1). En el contexto de Venezuela, estas cifras representan el 100% de los órdenes, 84,6% de las familias, el 46,9% de los géneros y el 22,5% de las especies citadas para el país (Tabla 2).

El Orden Crocodylia está representado por dos especies de la familia Alligatoridae y una de la familia Crocodylidae; por su parte en el Orden Testudines destacan las familias Chelidae (3 géneros, 3 spp.) y Pelomedusidae con tres especies del género *Podocnemis*, mientras que el resto de las familias poseen solo un representante. El diverso Orden Squamata abarca tres representantes de las llamadas culebras de dos cabezas (Amphisbaenidae), 22 especies de lagartijas y geos y 31 serpientes (Tabla 1 y 2).

Dentro de los geos y lagartijas, las familias Gekkonidae y Teiidae son las más diversas, con siete y cinco especies respectivamente, seguidas de las familias Polychrotidae y Tropicoduridae –con tres especies cada una–, Gymnophthalmidae con dos y, finalmente, las familias Iguanidae y Scincidae con un representante cada una (Tabla 2). Por su parte, de las culebras destaca ampliamente por la riqueza de especies la familia Colubridae –con 22 especies distribuidas en 14 géneros–, seguida de la familia Boidae con cuatro especies y las culebras venenosas de la familia Viperidae con dos representantes. Las serpientes de las familias Aniliidae, Elapidae y Typhlopidae cuentan con un solo representante en el delta del Orinoco (Tabla 2).

Los géneros más diversos en el Orden Squamata son *Liophis* (5 spp.), *Amphisbaena* (3 spp.) y *Gonatodes* (3 spp.), seguidos de aquellos que incluyen sólo dos especies como *Anolis*, *Kentropyx*, *Plica*, *Chironius*, *Helicops*, *Oxybelis* y *Pseudoboa*; el resto de los géneros registrados están representados por una sola especie (Tabla 1).

Tabla 1. Lista de las especies de reptiles presentes en el delta del Orinoco, señalando su presencia en diferentes ambientes, sus hábitos, períodos de actividad y estatus de conservación. Hábitat: BNI: bosque no inundable, BG: bosque de galería, BP: bosque de pantano, H: herbazal, HM: herbazal-morichal, M: morichal, CA: cuerpos de agua, AI: áreas intervenidas, MA: manglar. Hábitos: F: Fossorial, T: terrestre, A: arboreo, AC: acuático. Período de actividad: D: diurno, N: nocturno, D/N: diurno/nocturno. Gremios tróficos: Vt: consumidores de vertebrados terrestres, Vá: consumidores de vertebrados acuáticos, Ci: consumidores de invertebrados, H: herbívoros. Categorías de conservación: CTES: Libro Rojo de la Fauna Venezolana: EP: En peligro, CR: en peligro crítico, IC: insuficientemente conocido, LC: Lista de Caza de 1996: Decreto N° 1486 sobre especies en peligro de extinción: EPE: especies consideradas en peligro de extinción por el gobierno venezolano VC: especies cuya caza es prohibida por el gobierno venezolano según Decreto N° 1485 sobre especies vedadas.

	Hábitat	Hábitos	Período de actividad	Gremios tróficos	Categorías de conservación
Orden Squamata					
Suborden Amphisbaenia					
Familia Amphisbaenidae					
<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus 1758	BNI, BG	F	Ci		
<i>Amphisbaena fuliginosa</i> Linnaeus 1758	BNI, BG, BP	F	D	Ci	
<i>Amphisbaena gracilis</i> Strauch 1881	MH	F	D	Ci	
Suborden Sauria					
Familia Gekkonidae					
<i>Colodactylus septentrionalis</i> Vanzolini 1980	BG	T	D	Ci	
<i>Hemidactylus palaichthus</i> Kluge 1969	AI	A	N	Ci	
<i>Thecadactylus rapicauda</i> (Houttuyn 1782)	BNI, BG, BP, AI	A	N	Vt, Ci	
<i>Gonatodes albogularis</i> (Duméril et Bibron 1836)	AI	A	D	Ci	
<i>Gonatodes annularis</i> Boulenger 1887	BNI	A	D	Ci	
<i>Gonatodes humeralis</i> (Guichenot 1855)	BNI, BG, BP, M	A	D	Ci	
<i>Sphaerodactylus molei</i> Boettger 1894	BNI, BP	A	D	Ci	
Familia Gymnophthalmidae					
<i>Gymnophthalmus speciosus</i> (Hallowell 1861)	BNI, BG	T	D	Ci	
<i>Leposoma percarinatum</i> Müller 1923	BNI, BP	T	D	Ci	
Familia Iguanidae					
<i>Iguana iguana</i> Linnaeus 1758	BNI, BG, BP, H	A	D	H	II, LC
Familia Polychrotidae					
<i>Anolis deltae</i> Williams 1974	BNI, BG, BP	A	D	Ci	

Tabla 1. Continuación.

	Hábitat	Hábitos	Período de actividad	Gremios tróficos	Categorías de conservación
<i>Anolis nitens nitens</i> (Wagler 1830)	BNI, BG, BP, H	T	D	Ci	
<i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus 1758)	BG, BP	A	D	Ci	
Familia Scincidae					
<i>Mabuya nigropunctata</i> (Spix 1825)	BNI, BP	T	D	Ci	
Familia Teiidae					
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP, M, AI	T	D	Ci	
<i>Chemidophorus lemniscatus</i> (Linnaeus 1758)	AI	T	D	Ci	
<i>Kentropyx calcarata</i> Spix 1825	BNI, BG, BP, M	T	D	Ci	
<i>Kentropyx striata</i> (Daudin 1802)	AI	T	D	Ci	
<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP, H, MA	T	D	Vt, Ci	II, LC
Familia Tropiduridae					
<i>Plica</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP	A	D	Ci	
<i>Plica umbra umbra</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP	A	D	Ci	
<i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BP	A	D	Ci	
Suborden Serpentes					
Familia Aniliidae					
<i>Anilius scytale</i> (Linnaeus 1758)	BP	F	D/N	Vt, Va	
Familia Boiidae					
<i>Boa constrictor constrictor</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP	T	N	Vt	II, LC
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus 1758)	BG, BP, H, M, MH	A	N	Vt	
<i>Epicrates maurus</i> (Gray 1849)	BNI, BP	T	N	Vt	
<i>Eunectes murinus</i> Linnaeus 1758	BP, H, M, MH, CA	AC	D/N	Vt, Va	II, LC
Familia Colubridae					
<i>Chironius carinatus</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP, H, MH, AI		A	D	Vt
<i>Chironius fuscus fuscus</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BP	T	D	Vt	
<i>Leptophis ahaetulla coeruleodorsus</i> Oliver 1942	BNI, BG, BP, M	A	D	Vt	
<i>Oxybelis aeneus</i> Wagler in Spix 1824	BNI, BG, BP	A	D	Vt	
<i>Oxybelis fulgidus</i> (Daudin 1803)	BNI, BG, BP	A	D	Vt	

Tabla 1. Continuación.

	Hábitat	Hábitos	Período de actividad	Gremios tróficos	Categorías de conservación
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP	T	D	Vt	
<i>Atractus trilineatus</i> Wagler 1828	BP	F	D	Ci	
<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus 1766)	BNI, BP	T	D/N	Vt, Va	
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus 1758)	BP, H, M, MH	AC	D/N	Va	
<i>Helicops hogeii</i> Lancini 1964	BP, M	AC	N	Va	
<i>Hydrops triangularis</i> (Wagler 1824)	BP, AI	AC	N	Vt, Va	
<i>Leptodeira annulata ashmeadi</i> (Hallowell 1845)	BNI, BG, BP	T	N	Vt	
<i>Liophis breviceps</i> Cope 1861	BNI, BG, BP	T	D	Vt, Va	
<i>Liophis cobella cobella</i> (Linnaeus 1758)	BP, H, MA	T	D/N	Vt, Va	
<i>Liophis lineatus</i> (Linnaeus 1758)	BG	T	D	Vt	
<i>Liophis melanotus melanotus</i> (Shaw 1802)	BG	T	D	Vt, Va	
<i>Liophis reginae reginae</i> (Linnaeus 1758)	BG, BP, AI	T	D	Vt	
<i>Oxyrhopus petola</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP, AI	T	D/N	Vt	
<i>Pseudoboa coronata</i> Schneider 1801	BP, H	T	D/N	Vt, Va	
<i>Pseudoboa neuwiedii</i> (Duméril, Bibron et Duméril 1854)	BP, H	T	N	Vt	
<i>Siphophis compressus</i> (Daudin 1803)	BP	T	N	Vt	
<i>Thamnodynastes</i> sp.	BG, BP, H, AI	T	N	Vt	
Familia Elapidae					
<i>Micrurus dissoleucus</i> (Cope 1860)	BNI, BG	F	N	Vt	
Familia Viperidae					
<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus 1758)	BNI, BG, BP, MH, AI	T	D/N	Vt	
<i>Lachesis muta muta</i> (Linnaeus 1788)	BNI, BP	T	N	Vt	
Familia Typhlopidae					
<i>Typhlops brongersmianus</i> Vanzolini 1972	M	F	N	Ci	
Orden Crocodylia					
Familia Alligatoridae					
<i>Caiman crocodylus</i> Linnaeus 1758	BP, H, M, MH, CA	AC	N	Vt, Va	LC

Tabla 1. Continuación.

	Habitat	Hábitos	Período de actividad	Gremios tróficos	Categorías de conservación
<i>Plesiochuchus palpebrosus</i> (Cuvier 1807)	M	AC	N	Vt, Va	IC, LC
Familia Crocodylidae					
<i>Crocodylus intermedius</i> Graves 1819	CA	AC	N	Vt, Va	I, EP, EPE, LC, VC
Orden Testudines					
Suborden Cryptodira					
Familia Bataguridae					
<i>Rhinoclemmys punctulata</i> (Daudin 1802)	BG, BP, H, M	AC	D/N	H, Ci	
Familia Cheloniidae					
<i>Chelonia mydas</i> (Linnaeus 1758)	CA	AC	D	H	I, EP, EPE, LC, VC
<i>Lepidochelys olivacea</i> (Eschscholz 1829)	CA	AC	D	Ci	I, EP, EPE, LC, VC
Familia Kinosternidae					
<i>Kinosternon scorpioides scorpioides</i> (Linnaeus 1766)	BP, H, M	T	D	H, Ci	
Familia Testudinidae					
<i>Geochelone denticulata</i> (Linnaeus 1766)	BNI, BG, BP	T	D	H	IC, LC, VC
Suborden Pleurodira					
Familia Chelidae					
<i>Chelus fimbriatus</i> (Schneider 1783)	CA	AC	D/N	Va	
<i>Mesoclemmys gybba</i> (Schweigger 1812)	M, CA	AC	D/N	Va	
<i>Platemys platycephala</i> (Schneider 1792)	BP	T	D/N	Va, H, Ci	
Familia Podocnemidae					
<i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger 1812)	CA	AC	D	H	CR, EPE, LC, VC
<i>Podocnemis unifilis</i> Troschel 1848	CA	AC	D	H	LC
<i>Podocnemis vogli</i> Müller 1935	CA	AC	D	H, Ci	LC

Estructura de las comunidades de reptiles y aspectos ecológicos

Los diferentes ambientes explorados han sido clasificados en: 1) bosques no inundables, 2) bosques de galería, 3) bosques de pantano, 4) herbazales, 5) morichales-herbazales, 6) morichales, 7) cuerpos de agua, 8) áreas intervenidas y 9) manglares. En la tabla 3 se señala el número de especies de reptiles, agrupados en categorías taxonómicas mayores, registrados para cada uno de estos ambientes.

Si eliminamos del análisis a las especies asociadas exclusivamente a ambientes acuáticos (Crocodylia y Testudines) y asignamos a aquellos representantes encontrados solo en áreas intervenidas a la formación boscosa, (dado que es su hábitat natural), excepto a *Cnemidophorus* complejo *lemniscatus* registrado en áreas abiertas, se observa que las formaciones boscosas -BNI, BP, BG y MA- reúnen la mayor riqueza de especies exclusivas a estas formaciones (40 especies de un total de 59) en comparación con los ambientes abiertos -H, M y HM- (6 especies de un total de 59 especies). Solo 13 especies utilizan ambos tipos de hábitat (Tabla 1).

Dentro de las formaciones boscosas, los bosques de pantano poseen la mayor riqueza de especies, seguidos de los bosques no inundables y los de galería; el manglar no ha sido incluido en este análisis ya que ha sido escasamente explorado y su baja riqueza de especie potencialmente puede deberse a un artefacto de muestreo (Tabla 3). De las formaciones abiertas, tanto el herbazal como el morichal, presentan la mayor diversidad de especies, seguido de las áreas intervenidas (conucos, viviendas y cercanías), cuerpos de agua, y por último los morichales-herbazales (Tabla 3). Este último hábitat, por ser una mezcla de dos ambientes, debería presentar una riqueza de especies mayor, sin embargo, la información que se tiene es muy escasa.

Considerando los grupos taxonómicos en cada uno de los ambientes considerados en este estudio, se observa que, en todos los casos, los mayores aportes a la riqueza de especie vienen dados por las culebras, lagartijas y geos del Orden Squamata. El resto de los órdenes aportan relativamente poco a la diversidad de estos ecosistemas, a excepción de lo observado en los cuerpos de agua cuya contribución principal es aportada por el orden Testudines (tortugas) (Tabla 3).

Del total de reptiles reportados para el delta del Orinoco, 17 especies –*Thecadactylus rapicauda*, *Gonatodes humeralis*, *Iguana iguana*, *Anolis nitens*, *Ameiva ameiva*, *Kentropyx calcarata*, *Tupinambis teguixin*, *Corallus hortulanus*, *Eunectes murinus*, *Chironius carinatus*, *Leptophis ahaetulla*, *Helicops angulatus*, *Oxyrhopus petola*, *Thamnodynastes* sp., *Bothrops atrox*, *Caiman crocodylus* y *Rhinoclemys puntularia*– han sido registrados para cuatro o más hábitat (Tabla 1). En el otro extremo, 21 especies –*Amphisbaena gracilis*, *Coleodactylus septentrionalis*, *Gonatodes albogularis*, *Hemidactylus palaichthus*, *Gonatodes annularis*, *Cnemidophorus lemniscatus*, *Anilius scytale*, *Atractus trilineatus*, *Liophis lineatus*, *L. melanotus*, *Siphlophis compressus*, *Typhlops brongersmianus*, *Paleosuchus palpebrosus*, *Crocodylus intermedius*, *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Chelus fimbriatus*, *Platemys platycephala*, *Podocnemis expansa*, *P. vogli* y *P. unifilis*– tienen

registros en un solo hábitat (Tabla 1). Sin embargo, aunque para muchas especies acuáticas continentales o marinas (*Paleosuchus palpebrosus*, *Crocodylus intermedius*, *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Chelus fimbriatus*, *Platemys platycephala*, *Podocnemis expansa*, *P. vogli* y *P. unifilis*) éste parece ser un patrón real, para el resto de los grupos las diferencias en los esfuerzos de muestreo –muchos de ellos desconocidos– en cada uno de los hábitat, bien puede dar cuenta del patrón observado en este estudio. Sin embargo hasta tanto no se tengan mejores datos –en calidad y cantidad– para cada uno de los hábitat, no podemos discernir si el patrón observado es real o es consecuencia de la disparidad en los esfuerzos de muestreos. El resto de las especies se han encontrado en dos o tres de los ambientes considerados en este estudio (Tabla 1).

Es importante señalar la presencia de *Gonatodes albogularis* en el centro poblado de Perdenales ya que constituye el primer registro para esta área, y anteriormente sólo se le había reportado para el extremo noroccidental del país (Esqueda *et al.* 2001, La Marca y García 1987, Rivero-Blanco 1979). Esta cita amplía la distribución conocida de la especie en aproximadamente 900 km al NE de su localidad más cercana. Las evidencias hacen suponer que es una introducción reciente como resultado accidental de actividades comerciales marinas (Rivas y Molina 2003) y cuyo origen probable es el Estado Zulia, dada la concordancia perfecta de la coloración en vida del ejemplar macho del delta del Orinoco con individuos del mismo sexo de distintas poblaciones del Estado Zulia.

La mayoría de los reptiles del delta del Orinoco son de hábitos terrestres, sin embargo, hay una importante representación de especies que utilizan el estrato arbóreo y el acuático. Los taxones de hábitos fosoriales están poco representados en el delta del Orinoco (Tabla 4), probablemente reflejando la dificultad de inventariar este grupo o la escasa superficie de tierras no inundadas. Desglosando estos resultados, y eliminando a los manglares de los análisis, se observan varios patrones. El primero de ellos se refiere a la alta representatividad relativa de especies de hábitos acuáticos en los morichales, herbazales y la mezcla de los dos ambientes (Figura 2), con una buena representación en los bosques de pantano. El segundo patrón es la mayor preponderancia de especies de hábitos terrestres y/o arborícolas en los ambientes boscosos (Figura 2).

En términos de los períodos de actividad de las especies, se observa que la mayoría de ellas presentan actividad diurna (59%), seguidas de las especies que son activas durante la noche (24%) y 17 especies (17%) que presentan hábitos diurnos y nocturnos (Tabla 4). Todas las lagartijas, a excepción de los geocos *Hemidactylus palaichthus* y *Thecadactylus rapicauda* y las especies del orden Testudinidae, a excepción de las tortugas *Rhinodemmys punctularia*, *Chelus fimbriatus*, *Mesoclemmys gibba* y *Platemys platycephala*, son activos durante las horas del día. Por el contrario, sólo el 35,5% de las especies del orden Serpentes están activas durante el día, y el resto o son exclusivamente nocturnas (38,7%) o presentan hábitos diurnos nocturnos (25,8%).

Con relación a los gremios tróficos, hay un predominio de los consumidores de vertebrados terrestres y de los consumidores de invertebrados, con una representación

menor del grupo de los consumidores de vertebrados acuáticos y herbívoros (Tabla 4).

En términos taxonómicos, la mayoría de los consumidores de invertebrados pertenecen a los lagartos, mientras que los mayores consumidores de vertebrados son las culebras, en tanto que casi la totalidad de los herbívoros están en el Orden Testudinidae (Tabla 4).

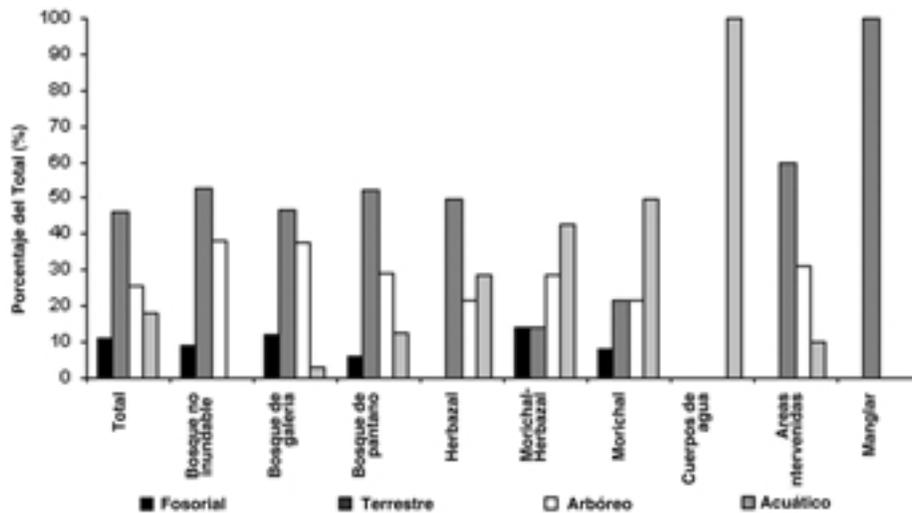


Figura 2. Porcentaje del total de especie de los diferentes hábitos para los ambientes presentes en el delta del Orinoco.

Patrones de distribución y endemismos

Las especies de reptiles registrados para el delta del Orinoco presentan diferentes patrones de distribución geográfica. Se destaca, así mismo, la relativamente escasa representación de táxones exclusivos o endémicos para esta zona del país y, hasta el momento, solo una especie puede ser considerada exclusiva de ella, el lagartijo *Anolis deltae* del Bajo Delta (Williams 1974). Otras dos especies poseen una distribución restringida que abarca el área de estudio y zonas adyacentes: *Amphisbaena gracilis*, asociada a las planicies de desborde del medio y bajo Orinoco hasta el Delta medio (Señaris 2001) y *Thamnodynastes* sp., de las planicies inundables costeras, desde el golfo de Paria hasta Guyana y Trinidad (Boos 2001).

Dejando de lado las especies con distribución restringida mencionadas anteriormente, así como las dos especies de tortugas marinas, el 36,5% de las táxones registrados poseen una amplia distribución en el país. Por su parte 18 especies (29%) se distribuyen por la Amazonía y Guayana, seguidas en importancia numérica por especies llanero-costeras (9,5%) y guayanesas (9,5%) y aquellas restringidas a la cuenca

del río Orinoco (8%). Cierran la lista una especie de distribución costera, tres que habitan en la Amazonía-Guayana-Llanos y, finalmente, un taxon solo registrado para la región Amazónica. Las contribuciones de taxones con distribución amazónica y/o guayanesa, en conjunto, suman el 38,5% de la fauna de reptiles, porcentaje superior al del resto de los patrones de distribución, por lo que se puede considerar al delta del Orinoco como parte de la región Guayana.

Uso y conservación de los reptiles

Entre las actividades de subsistencia de los pobladores del delta del Orinoco, destaca la utilización de algunas especies de reptiles, aún cuando no ha sido suficientemente documentada y aparentemente se trate de items alimenticios secundarios. Heinen *et al.* (1995) mencionan expediciones estacionales para la captura de iguanas (*Iguana iguana*) y, durante la época de sequía, los Waraos invierten buena cantidad de tiempo en la búsqueda de tortugas terrestres o morrocoyes (*Geochelone denticulata*). Estos mismos autores señalan que algunos grupos Waraos, en contacto cercano con criollos o centros misioneros, cazan babas que luego son vendidas.

Por su parte Gorzula y Señaris (1999) mencionan que en Tucupita, durante 1988 eran vendidas “empanadas” de baba y, adicionalmente, los pescadores del delta del Orinoco vendían filetes de esta especie diciendo que se trataba del bagre Laulau (*Brachyplatystoma vallianti*). Desconocemos si estas prácticas aún siguen vigentes.

Durante nuestras expediciones al Delta hemos constatado consumo ocasional de *Rhinoclemmys punctularia*, *Geochelone denticulata*, *Caiman crocodylus*, *Tupinambis teguixin* e *Iguana iguana*.

En términos de conservación, el caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga Guaraguá (*Lepidochelys olivacea*) y la tortuga Arrau (*Podocnemis expansa*), están considerados en peligro de extinción bajo el decreto Decreto N° 1486 (Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.062 de fecha 10 octubre de 1996), además de estar incluidos en la categoría “En Peligro” del Libro Rojo de la Fauna Venezolana, a excepción de la tortuga Arrau que está bajo la categoría “Peligro Crítico” (Rodríguez y Rojas-Suárez 1999). Previamente, el Gobierno Nacional decretó la veda en todo el territorio nacional de todas las especies mencionadas anteriormente, bajo el Decreto N° 1.485 (Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 36.059 de fecha 7 octubre de 1996). Desde la óptica del comercio de las especies de fauna silvestre, el cual esta regulado por la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), sólo el Caimán del Orinoco esta considerado bajo el Apéndice I de este tratado Internacional, el cual incluye a todas las especies amenazadas de extinción y que están o pueden ser afectadas por su comercio. Por su parte la iguana verde, el mato de agua, la tragavenado y la anaconda están considerados en el Apéndice II de CITES, el cual incluye a todas aquellas especies que sin estar amenazadas actualmente con su extinción, pudieran estarlo si el comercio de las mismas no es regulado (CITES 1992).

Tabla 2. Comparación de la composición taxonómica de los reptiles del delta del Orinoco con lo reportado para Venezuela.

Orden	Suborden	Familia	Géneros Venezuela / Delta	Especies Venezuela / Delta		
Squamata		Amphisbaenidae	2 / 1	6 / 3		
		Corytophanidae	1 / 0	1 / 0		
		Gekkonidae	8 / 5	27 / 7		
		Gymnophthalmidae	14 / 2	40 / 2		
		Iguanidae	1 / 1	1 / 1		
		Polychroidae	3 / 2	26 / 3		
		Scincidae	1 / 1	5 / 1		
		Teiidae	5 / 4	11 / 5		
		Tropiduridae	3 / 2	8 / 3		
		Aniliidae	1 / 1	1 / 1		
		Boidae	4 / 4	5 / 4		
		Colubridae	38 / 14	115 / 22		
		Elapidae	2 / 1	12 / 1		
		Viperidae	6 / 2	12 / 2		
		Anomalepididae	2 / 0	2 / 0		
		Leptotyphlopidae	1 / 0	6 / 0		
		Typhlops	2 / 1	5 / 1		
	Crocodylia		Alligatoridae	2 / 2	3 / 2	
			Crocodylidae	1 / 1	1 / 1	
	Testudines	Cryptodira	Chelonidae	4 / 2	4 / 2	
Dermochelidae			1 / 0	1 / 0		
Bataguridae			2 / 1	3 / 1		
Kinosternidae			1 / 1	1 / 1		
Testudinidae			1 / 1	2 / 1		
Pleurodira		Chelidae	5 / 3	7 / 3		
		Pelomedusidae	2 / 1	6 / 3		
		Total	3	2	113 / 53	311 / 70

Tabla 3. Número de especies de reptiles para cada uno de los hábitat, tanto para el total como discriminados por orden y suborden.

	MACROAMBIENTES								
	Bosque no inundable	Bosque de galería	Bosque de pantano	Herbazal	Morichal- Herbazal	Morichal	Cuerpos de agua	Areas intervenidas	Manglar
Orden Squamata	33	31	43	11	6	9	1	11	2
Suborden Amphisbaenia	2	2	1	0	1	0	0	0	0
Suborden Sauria	16	13	15	3	0	3	0	6	1
Suborden Serpentes	15	16	27	8	5	6	1	6	1
Orden Crocodylia	0	0	1	1	1	2	2	0	0
Orden Testudines	1	2	4	2	0	3	7	0	0
Suborden Cryptodira	1	2	3	2	0	2	2	0	0
Suborden Pleurodira	0	0	1	0	0	1	5	0	0
Total	34	33	48	14	7	14	10	11	2

Tabla 4. Número de especies en cada uno de los hábitos, actividad y gremios tróficos, tanto para el total como discriminados por orden y suborden.

	HÁBITOS			ACTIVIDAD		GREMIOS TRÓFICOS					
	Terrestre		Arboreo	Diurno	Nocturno	vertebrados		invertebrados			
	Fosorial	Terrestre	Arboreo	Acuático	Diurno/Nocturno	terrestres	acuáticos	Herbívoro	Consumidor		
Orden Squamata	7	28	17	4	34	14	8	29	10	1	26
Amphisbaenidos	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Lagartos	0	10	12	0	20	2	0	2	0	1	21
Culebras	4	18	5	4	11	12	8	27	10	0	2
Orden Crocodylia	0	0	0	3	0	3	0	3	3	0	0
Orden Testudines	0	3	0	8	7	0	4	0	3	8	5
Suborden Cryptodira	0	2	0	3	4	0	1	0	0	4	3
Suborden Pleurodira	0	1	0	5	3	0	3	0	3	4	2
Total	7	31	17	15	41	17	12	32	16	9	31

Discusión

Con relación a la representatividad geográfica de los registros utilizados en este estudio se observa que la mayor densidad de localidades de colección están en el eje del río Grande, principal tributario del Orinoco en su delta, así como en las tierras de mayor elevación en el vértice del triángulo deltaico (FLASA 1997), patrón que determina un sesgo de muestreo hacia las unidades de vegetación adyacentes a los ríos y sus tributarios navegables (Figura 1). Por otra parte, y como fue señalado anteriormente, algunos ambientes han sido poco estudiados, por ejemplo manglares y herbazales-morichales, los cuales requieren mayor esfuerzo de muestreo a fin de caracterizarlos adecuadamente.

Es importante resaltar la relativamente alta riqueza de reptiles en estos sistemas con predominancia de ambientes inundables del Delta del Orinoco, ya que en los mismos están representados algo más del 22% de las especies de este grupo de vertebrados señalados para Venezuela.

La comparación, en términos taxonómicos, con varias comunidades de reptiles estudiadas en bosques tropicales de Centro y Suramérica (ver Tabla 2 de Donnelly *et al.* 1999 y Born y Gaucher 2001a), muestra que la comunidad del delta del Orinoco refleja patrones semejantes a los reportados para otros lugares del neotrópico, con la diversidad siguiendo el mismo patrón de riqueza de especies dentro de los distintos grupos que conforman la herpetofauna de esta provincia biogeográfica, es decir, un predominio de las serpientes, seguidas de los lagartos, tortugas y morrocoyes, crocodílidos y anfisbaenidos. En este sentido, al parecer los procesos de inundación que ocurren en el delta del Orinoco parecen no afectar la configuración generalizada que exhibe la región Neotropical. Sin embargo, resalta el bajo número de especies de las familias Gymnophthalmidae, Polychrotidae y Colubridae presentes en la zona de estudio así como la ausencia de representantes de las familias Anomalepidae y Leptotyphlopidae (Tabla 2), lo cual pudiese ser consecuencia de la poca exploración sistemática de algunos de los ambientes deltaicos.

Con relación a la distribución de las especies dentro de los distintos ambientes muestreados, se observó un incremento de la riqueza de especies con el aumento de la complejidad estructural de los ambientes estudiados. Así los ambientes boscosos, con su mayor diversidad estructural y en general menores grados de inundación, exhiben la mayor riqueza de reptiles. Por su parte, ambientes permanentemente inundados y de baja complejidad estructural como herbazales y morichales, albergan un número significativamente menor de especies de reptiles. Este patrón pudiera apoyar la idea que la disponibilidad de nichos relacionada a la complejidad estructural (MacArthur y MacArthur 1961, August 1983) tiene mayor peso en la determinación de la riqueza de especies de las comunidades, a pesar de que las restricciones fisiológicas y/o conductuales de las especies pueden limitar su presencia en ambientes con mayores grados de inundación, particularmente aquellos taxones estrictamente terrestres y/o minadores. Hoogmoed (1993) en su estudio de la herpetofauna de praderas flotantes y

bosques de galería adyacentes en cuatro localidades de Suramérica, menciona que, aparentemente, las especies no se presentan adaptaciones especiales a estos ambientes inundables. Sin embargo nuestras observaciones demuestran que al menos algunos taxones fosoriales y semifosoriales presentan adaptaciones ecológicas y/o de comportamiento que les permite habitar en hábitat inundados. Así, *Amphisbaena gracilis* y *Typhlops brongersmianus* –taxones fosoriales o semifosoriales – fueron colectados debajo de hojas muertas, pero aún adheridas al tronco, de la palma Moriche en los ambientes permanentemente inundados de herbazales-morichales (Señaris 2001), lo cual demuestra cierta adaptación comportamental a estos ambientes.

Con relación a los períodos de actividad, la presencia de muchas especies de culebras activas tanto en el día como en la noche, es interesante de estudiar debido a que nada se sabe acerca de los factores que disparan la actividad en este tipo de especies, aunque es posible que estén implicados la estacionalidad climática y/o diferencias ontogenéticas (Rand y Myers 1990).

La diversidad de reptiles observada en esta área parece ser el resultado, al menos parcial, de la confluencia de especies con diferentes patrones de distribución, donde resaltan aquellos de distribución amazónica y/o guayanesa, seguidos por taxones de amplia distribución. La representación de especies endémicas y/o restringida a estos ambientes es relativamente baja.

Roze (1966), basado en los patrones de distribución geográfica de los ofidios, caracterizó dentro de la Subregión meridional (parte sur del territorio venezolano) a la “Formación Monaguesa” como una cuña que abarca gran parte del Estado Monagas y extremo sureste del Estado Sucre, así como las tierras más elevadas del delta del Orinoco hasta Guyana. Este mismo autor, y a pesar de señalar lo escaso de los registros, definió a la “Formación Deltana” como las tierras inundables del delta del Orinoco. Por su parte Gorzula y Señaris (1999), basados tanto en patrones de anfibios como reptiles, incluyeron en la región Guayana venezolana al delta del Orinoco y a las planicies inundables costeras de los estados Monagas y Sucre. Avila-Pires (1995), dentro del contexto de los lagartijos de la Amazonía, puso en evidencia la existencia de un buen número de taxones con una distribución amazónica ó amazónica-guayanesa que se extendían hasta el sistema del delta del Orinoco, los cuales reunió dentro de la categorías “Amazonia Norte”.

Por su parte, Péfaur y Rivero (2000) en un trabajo sobre la macrodistribución de la herpetofauna de Venezuela, incluyeron al delta del Orinoco en la región Guayana.

En un texto más amplio, y tomando en cuenta diferentes elementos de la biota, Pérez-Hernández y Lew (2001) presentan un resumen de las diferentes clasificaciones de la región Guayana en Venezuela, y en todas ellas está incluido el delta del Orinoco ya bien como una subdivisión de la misma o como una zona de clara influencia guayanesa.

Los resultados obtenidos en este trabajo refuerzan la idea de incluir al sistema deltaico dentro de la región Guayana, debido a la dominancia de taxones con este tipo de distribución y la ausencia de formas exclusivas que la determinen como una

bioregión particular. Sin embargo no se puede descartar las importantes contribuciones de especies de amplia distribución y/o llaneras. Esta situación ha sido interpretada como un área de mezcla y/o conexión entre las biotas de regiones adyacentes –guayanesa y llanera– por Kullander (1983), Lasso (1993) y Señaris y Ayarzagüena (2004) o una entrada de fauna amazónica desde las tierras bajas de las Guayanas (Barrio 1998). En este sentido resulta apropiado conceptualizarla como la subregión “Delta del Orinoco” dentro de la región Guayana, caracterizada por la escasez de elementos propios, con contribuciones importantes de la fauna de reptiles amazónica y/o guayanesa y en menor grado por táxones llaneros o de amplia distribución.

A pesar del notable incremento en el conocimiento sobre la fauna de reptiles del delta del río Orinoco, consideramos que este inventario es preliminar, y por ende también cualquier consideración de tipo ecológico y/o biogeográfico. La aseveración anterior se basa en las relativamente escasas localidades de muestreo, el sesgo geográfico de ellas (ver Figura 1), así como lo puntual en términos de esfuerzos de captura de los mismos. Por ejemplo, si los sitios de muestreo hubiesen estado ubicados espacialmente de forma homogénea, la comparación de la composición taxonómica y de la estructuración ecológica de las comunidades de reptiles del bajo, medio y alto Delta hubiese sido interesante.

De todo lo anterior se desprende la necesidad de ahondar en el conocimiento de la herpetofauna del delta del Orinoco y sus variaciones espaciales y temporales y para ello se hace imprescindible la realización de campañas de campo en uno o más sitios dentro de cada uno de los macroambientes reportados para esta bioregión y con una frecuencia que incluya varias estaciones secas y húmedas. Esta recomendación reviste un énfasis mayor para las serpientes, ya que las mismas son registradas accidentalmente debido a la ausencia de un patrón de uso de microhábitats predecible (Born y Gaucher 2001a), sólo subsanable con la implementación de muestreos a largo plazo (Morales y McDiarmid 1996).

Por todo lo anteriormente mencionado es difícil saber a ciencia cierta si las diferencias en la riqueza de especies de los principales ambientes considerados en este estudio son diferencias reales, dadas por la heterogeneidad ambiental, historia del sitio (Duellman 1989), factores fisiológicos y/o conductuales de las especies, o son simplemente un artefacto de lo incompleto de los inventarios y de la no estandarización de la metodología usada en los mismos (Morales y McDiarmid 1996).

Agradecimientos. Las exploraciones realizadas por los autores fueron financiadas por la Fundación La Salle de Ciencias Naturales (FLASA), la Asociación Hombre-Naturaleza Venezuela, Delta Centro Operating Company LTD y Corporación Venezolana de Petróleo (CVP). Queremos expresar nuestros agradecimientos a nuestros compañeros Giuseppe Colonnello, Carlos Lasso, Oscar Lasso-Alcalá, Daniel Lew, Marcos Salcedo, Belkis Rivas y Osvaldo Vernet por su ayuda durante las actividades de colección. Francisco Bisbal, Ramón Rivero, Roger Pérez y Mercedes Salazar gentilmente nos permitieron la revisión de las colecciones a su cargo. Teresa Avila-Pires ha contribuido a la mejora del manuscrito con sus comentarios.

Bibliografía.

- AUGUST, P. V. 1983. The role of habitat complexity and heterogeneity in structuring tropical mammals communities. *Ecology* 64: 1495-1507.
- AVILA-PIRES, T. C. S. 1995. Lizards of Brazilian Amazonia (Reptilia: Squamata). *Zoologische Verhandelingen Leiden* 299: 1-706.
- AVILA-PIRES, T.C.S., y M. HOOGMOED. 2000. On two new species of *Pseudogonatodes* Ruthven, 1915 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae), with remarks on the distribution of some other sphaerodactyl lizards. *Zoologische Verhandelingen Leiden* 73: 209-223.
- BARRIO, C. 1998. Sistemática y Biogeografía de los Anfibios (Amphibia) de Venezuela. *Acta Biológica Venezolana* 18(2): 1-93.
- BARRIO, C. 2003. Geographic Distribution. *Ptychoglossus nicefori*. *Herpetological Review* 34: 167.
- BARRIO, C., L. F. NAVARRETE, O. FUENTES y R. MATTEI. 1998. *Siphlophis cervinus* (Serpentes, Colubridae) en Venezuela. *Acta Biológica Venezolana* 18(1): 49-53.
- BARROS, T. 2000. Una nueva especie de *Atractus* (Serpentes: Colubridae) de la Sierra de Perijá, estado Zulia, Venezuela. *Anartia* 11: 1-10.
- BOOS, H. E. A. 2001. The snakes of Trinidad and Tobago. Texas A&M University Press, College Station, 31: xvi+270 p.
- BOUR, M. G. y P. GAUCHER. 2001a. Distribution and life history of amphibians and reptiles. Pp. 167-184. En: Bongers et al. (Eds.), *Nouragues. Dynamycs and plant-animal interaction in a neotropical rainforest. Monographiae Biologicae* 80. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
- BOUR, M. G. y P. GAUCHER. 2001b. Appendix 5. Amphibian and reptile species at the Nouragues Nature Reserve. Pp. 371-379. En: Bongers et al. (Eds.), *Nouragues. Dynamycs and plant-animal interaction in a neotropical rainforest. Monographiae Biologicae* 80. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
- BOUR, R. y I. PAULER. 1987. Identite de *Phrynops vanderhaegei* Bour, 1973, et des especes affines (Reptilia-Chelonii-Chelidae). *Mesogee* 47: 3-23.
- CANALES, H. 1985. La cobertura vegetal y el potencial forestal del Territorio Federal Delta Amacuro (Sector Norte del Río Orinoco). MARNR División de Ambiente, Sección de Vegetación. Maturín 2 vol + mapas.
- CEL, J., S. BERGNA y B. ALVAREZ. 1992. Nueva combinación para el género *Thamnodynastes* (Serpentes, Colubridae) de Argentina. *Facena* 9: 123-134.
- CITES. 1992. Apendices I, II and III to the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. U. S. Fish and Wildlife Service, Washington, D. C.
- CHIPPAX, J. P. 1986. Les Serpents de la Guyane Française. Orstom, Paris. 165 pp.

- COLONNELLO, G. 1995. La vegetación acuática del Delta del Río Orinoco (Venezuela). Composición florística y aspectos ecológicos I. *Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 144: 3-34.
- COLONNELLO, G. 1996. Aquatic vegetation of the Orinoco delta (Venezuela). An overview. *Hydrobiologia* 340: 109-113.
- COLONNELLO, G. 2004. Las planicies deltaicas del Río Orinoco y Golfo de Paria: Aspectos físicos y vegetación. Boletín RAP de Evaluación Biológica 37. Conservation International. Washington DC, USA.
- COLONNELLO, G., M. SOLÉ Y J. VELÁSQUEZ. 1993. Inventario preliminar de las plantas acuáticas vasculares del delta del Río Orinoco, Venezuela. *Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 139: 147-159.
- DONNELLY, M., CHEN, M. WATSON, C. Y G. WATKINS. 1999. Herpetofauna of the Iwokrama forest. [http:// www. Iwokrama.org](http://www.Iwokrama.org).
- DONOSO-BARROS, R. 1965. Contribución al conocimiento de los cocodrilos de Venezuela. *Physis* 25: 287-400.
- DONOSO-BARROS, R. 1966a. Contribución al conocimiento de los cocodrilos de Venezuela (continuación). *Physis* 26: 15-32.
- DONOSO-BARROS, R. 1966b. Contribución al conocimiento de los cocodrilos de Venezuela (conclusión). *Physis* 26: 263-274.
- DONOSO-BARROS, R. 1968. The lizards of Venezuela (check list and key). *Caribbean Journal of Science* 8(3-4): 105-122.
- DORR, J. L. 1995. Plant collecting along lower Orinoco, Venezuela: H. H. Rusby and R. W. Squires (1896). *Brittonia* 47(1): 1-20.
- DUELLMAN, W. E. 1989. Tropical herpetofaunal communities: Patterns of community structure in Neotropical Rainforests. Pp 61-88. *En*: Harmelin-Vivien, M. L. y F. Bourliere (Eds.), *Vertebrates in Complex Tropical Systems*. Ecological Studies 69.
- DUELLMAN, W. E. 1990. Herpetofaunas in Neotropical Rainforests: Comparative composition, history, and resource use. Pp 455-505. *En*: Gentry, A. (Ed.), *Four Neotropical Rainforest*. Yale Univ. Press.
- ESQUEDA, L. F., E. LA MARCA, M. NATERA Y P. BATTISTON. 2001. Noteworthy reptilian state records and a lizard species new to the herpetofauna of Venezuela. *Herpetological Review* 32: 198-200.
- FLASA (FUNDACIÓN LA SALLE DE CIENCIAS NATURALES). 1997. Proyecto Warao. Convenio FLASA-CVP (mimeografiado).
- FRANCO, F. L. Y T. G. FERREIRA. 2002. Descrição de uma nova especie de *Thamnodynastes* Wagler 1830 (Serpentes, Colubridae) do nordeste brasileiro, com comentários sobre o género. *Phyllomedusa* 1: 57-74.
- FROST, D., M. T. RODRIGUEZ, T. GRANT Y T. A. TITUS. 2001. Phylogenetics of the lizard genus *Tropidurus* (Squamata: Tropiduridae: Tropidurinae): direct optimisation, descriptive efficiency, and sensitivity analysis of congruence between molecular data and morphology. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 21(3): 352-371.
- FUENTES, O. Y C. L. BARRIO. 1999. Geographic Distribution. *Liophis poecilogyrus*. *Herpetological Review* 30: 54.
- GALLAGHER, D. S. Y J. R. DIXON. 1992. Taxonomic revision of the South American lizards genus *Kentropyx* Spix (Sauria: Teiidae). *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino* 10: 125-171.
- GÓNZALEZ-SPONGA, M. Y C. GANS. 1971. *Amphisbaena gracilis* Strauch Rediscovered (Amphisbaenia: Reptilia). *Copeia* 1971(4): 589-595.

- GORZULA, S. 1989. La baba (*Caiman crocodylus*) como recurso natural removable en el Territorio Federal Amacuro. Informe Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, Caracas. 54 pp.
- GORZULA, S. Y L. AROCHA-PIÑANGO. 1977. Amphibians and Reptiles collected in the Orinoco Delta. *British Journal of Herpetology* 5: 687.
- GORZULA, S. Y A. PAOLILLO. 1986. La ecología y el estado actual de los aligatónidos de la Guayana Venezolana. Pp. 37-54. *En*: Proceedings of the 7th Working Meeting of the Crocodile Specialist Group of the Species Survival Commission of the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resource convened in Caracas, Venezuela 21 to 28 October 1984 (S. Gorzula, ed.), IUCN Publication New Series, Gland, Switzerland.
- GORZULA, S. Y J. C. SEÑARIS. 1999. Contribution to the herpetofauna of the Venezuelan Guayana. I. A data base. *Scientia Guaianae* N° 8: xviii+270+32 pp.
- GUMILLA, P. J. 1963. (1745). El Orinoco ilustrado y defendido. Biblioteca de la Academia Nacional de la Historia, Caracas.
- HAMILTON, S. K. Y W. M. J. LEWIS. 1990. Physical characteristics of the fringing floodplain of the Orinoco River, Venezuela. *Interciencia* 15: 491-500.
- HEINEN, H. D., J. SAN JOSÉ, H. CABALLERO Y R. MONTES. 1995. Subsistence activities of the warao indians and antropogenic changes in the Orinoco Delta vegetation. Pp. 312-334. *En*: H. D. Heinen, J. San José y H. Cabellero (Eds.), *Naturaleza y Ecología Humana en el Neotropico*. Scientia Guaianae 5.
- HOOGMOED, M. S. 1993. The herpetofauna of the floating meadows. Pp. 199-213. *En*: Paul E. Ouboter (Ed.), *The freshwater ecosystems of Suriname*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- HUBER, O. 1994. Recent Advances in the Phytogeography of the Guayana Region, South America. *Mem. Sco. Biogeogr.* (3 ème série) IV: 53-63.
- HUBER, O. 1995. Geographical and Physical Features. Pp. 1-61. *En*: J. A. Steyermark, P. E. Berry y B. K. Holst (Eds.), *Flora of the Venezuelan Guayana*, Volume 1 Introduction. Timber Press, Inc., Portland, Oregon.
- HUBER, O. Y C. ALARCÓN. 1988. Mapa de vegetación de Venezuela. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, Caracas.
- INFRASUR. 1996. Estudio de Línea Base del Bloque Delta Centro. Informe Final. Museo de Historia Natural La Salle, Caracas, Venezuela.
- KORNACKER, P. M. 1998. Erstnachweis von *Waglerophis merremii* (Wagler, 1824) für Venezuela-nebst einigen Angaben zur Art. *herpetofauna* 20(113): 14-18.
- KORNACKER, P. M., G. RIVAS Y O. FUENTES. 2002. Erstnachweis von *Liophis miliaris* (Linnaeus, 1758) (Serpentes: Colubridae) für Venezuela. *herpetofauna* 24(138): 29-34.
- KULLANDER, S. O. 1983. A revisión of the south american cichlid genus *Cichlasoma* (Teleostei: Cichlidae). Swedish Museum of Natural History, Stockholm. 296 pp.
- LA MARCA, E. 1997. Lista actualizada de los reptiles de Venezuela. Pp. 123-142. *En*: E. La Marca (Ed.), *Vertebrados Actuales y Fósiles de Venezuela*. Serie Catálogo Zoológico de Venezuela. Vol. 1. Museo de Ciencia y Tecnología de Mérida, Venezuela.
- LA MARCA, E. Y J. E. GARCÍA. 1997. New herpetological records from the Sierra de Perijá, Venezuela. *Herpetological Review* 18: 55.
- LANCINI, A. R. 1979. Serpientes de Venezuela. Editorial Armitano, Caracas. 262 pp.
- LANCINI, A. R. Y P. M. KORNACKER. 1986. Die Schlangen von Venezuela. Editorial Armitano, Caracas. 381 pp.
- LASSO, C. 1993. Primer registro de *Cleithracara maronii* (Steindachner 1882) (Teleostei, Cichlidae) para Venezuela: consideraciones biogeográficas. *Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 53(140): 149-157.

- LIEB, C. 1988. Systematic status of the neotropical snakes *Dendrophidion dendrophis* and *D. nuchalis* (Colubridae). *Herpetologica* 44: 162-175.
- MACARTHUR, R. H. Y J. W. MACARTHUR. 1961. On bird species diversity. II. Prediction of bird census from habitat measurements. *American Naturalist* 96: 167-174.
- MANZANILLA, J., A. MIJARES-URRUTIA Y R. RIVERO. 1998. Geographic Distribution. *Rhadinaea fulviceps*. *Herpetological Review* 29: 115.
- MANZANILLA, J., A. MIJARES-URRUTIA, R. RIVERO Y M. NATERA. 1999. Primer registro de *Enulius flavitorques* (Cope, 1871) (Serpentes: Colubridae) en Venezuela. *Caribbean Journal of Science* 35: 150-151.
- MARNR (MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES). 1982. Estudio Preliminar de ordenación del Territorio Federal Delta Amacuro. Parte I. Inventario Analítico. Serie Informes Técnicos, Zona 12/IT/174. 146 pp.
- MARKEZICH, A., C. COLE Y H. DESSAUER. 1997. The blue and green whiptail lizards (Squamata: Teiidae: *Cnemidophorus*) of the Península de Paraguaná, Venezuela: systematics, ecology, descriptions of two new taxa, and relationships to whiptails of the Guianas. *American Museum Novitates* 3207: 1-60.
- MARTINS, M. Y OLIVEIRA, E. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History* 6(2): 78-150.
- MCCORD, W. P., JOSEH-OUNI, M Y LAMAR, W. W. 2001. A taxonomic reevaluation of *Phrynops* (Testudines: Chelidae) with the description of two new genera and a new species of *Batrachemys*. *Revista de Biología Tropical* 49(2): 715-764.
- MEDEM, F. 1983. Los Crocodylia de Sur América. Vol II. Ministerio de Educación, Colciencias. Bogotá.
- MÉTRAILLER, S. Y LE GRATIET, G. 1996. Tortues Continentales de Guyane Française. Bramois. Switzerland. 127 pp.
- MICHAUD, E. Y DIXON, J. R. 1989. Prey items of 20 species of the neotropical colubrid snake genus *Liophis*. *Herpetological Review* 20: 39-41.
- MIJARES-URRUTIA, A. Y A. ARENDS. 1997. Un nuevo *Mabuya* (Squamata: Scincidae) de la costa semiárida del noroeste de Venezuela. *Revista Brasileira de Biología* 57(4): 595-601.
- MIJARES-URRUTIA, A., SEÑARIS, J. C. Y A. ARENDS. 2000. Taxonomía de algunos microteiidos (Squamata) de Venezuela, I: Variación y distribución geográfica de *Euspondylus acutirostris* y descripción de un nuevo *Euspondylus* del nordeste de Venezuela. *Revista de Biología Tropical* 48: 671-680.
- MOLINA C. 2001 ("1998"). Primer registro de *Mabuya carvalhoi* (Squamata: Scincidae) para Venezuela. *Memoria Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 149: 149-150.
- MOLINA, C., SEÑARIS, J.C., Y J. AYARZAGÜENA. 2002. Contribution to the knowledge of the taxonomy, distribution, and natural history of *Leposoma hexalepis* (Reptilia; Gymnophthalmidae) in Venezuela. *Herpetologica* 58: 485-491.
- MORALES, V. R. Y R. W. MCDIARMID. 1996. Annotated checklist of the amphibians and reptiles of Pakitza, Manu National Park Reserve Zone, with comments on the herpetofauna of Madre de Dios, Peru. Pp. 503-522. En: Wilson, D. E. y A. Sandoval (Eds.), Manu. *The biodiversity of Southeastern Peru*. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C.
- MURPHY, J. C. 1997. Amphibians and Reptiles of Trinidad and Tobago. Krieger Publ. Comp., 245 pp.
- PÉFAUR, J. E. Y J. A. RIVERO. 2000. Distribution, species-richness, endemism, and conservation of Venezuelan amphibians and reptiles. *Amphibian and Reptiles Conservation* 2: 42-70.
- PÉREZ-HERNANDEZ, R. Y D. LEW. 2001. Las clasificaciones e hipótesis biogeográficas para la Guayana Venezolana. *Interciencia* 26: 373-382.

- PRITCHARD, P. y P. TREBBAU. 1984. The Turtles of Venezuela. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. *Contr. Herpet.* 2: 1-414.
- RALEIGH, SIR W. 1973 (1596). El descubrimiento del grande, rico y bello imperio de Guayana (Transl. by B. Moore). En: D. Ramos (Ed.), *El Mito de Dorado, su génesis y proceso*. Biblioteca de la Academia Nacional de Historia, Caracas, Venezuela.
- RAND, A. S. y C. W. MYERS. 1990. The herpetofaunas of Barro Colorado Island, Panama: An ecological summary. Pp. 386-409. En: Gentry, A. (Ed.), *Four Neotropical Rainforest*. Yale Univ. Press.
- RENJIFO, J. M. 1999. Anfibios y reptiles de Urrá. Skanska, 96 pp.
- RIVAS, G. 2001. Sobre la presencia de *Taeniophallus brevisrostris* (Serpentes: Colubridae) en Venezuela. *Cuadernos de Herpetología* 15(1): 83-84.
- RIVAS, F. G. y C. R. MOLINA. 2003. New records of reptiles from the Orinoco Delta, Delta Amacuro state, Venezuela. *Herpetological Review* 34: 171-173.
- RIVAS, G., E. LA MARCA y O. OLIVEROS. 1999. Una nueva especie de *Anadia* (Reptilia: Sauria: Gymnophthalmidae) del noreste de Venezuela. *Acta Biologica Venezuelica* 19(4): 27-32.
- RIVAS, G., J. MANZANILLA, R. RIVERO y E. LA MARCA. 2002. *Lepidoblepharis sanctaemartae* (Ruthven, 1916), a lizard new to the Venezuelan Fauna. *Herpetozoa* 15(1/2): 92-94.
- RIVAS, G., G. UGUETO, A. BAUER, T. BARROS y J. MANZANILLA. En prensa. Expansión and Natural History of a successful colonizing gecko in Venezuela (Reptilia: Gekkonidae: Hemidactylos mabouia) and the discovery of *H. frenatus* in Venezuela. *Herpetology Review*.
- RIVERO-BLANCO, C. 1979. The neotropical genus *Gonatodes* Fitzinger (Sauria: Sphaerodactylinae). Unpublished Ph.D. dissertation, Texas A&M University, College Station, Texas. 233 pp.
- RODRÍGUEZ, J. P. y F. ROJAS-SUÁREZ. 1999. Libro Rojo de la Fauna Venezolana. PROVITA y Fundación Polar, Caracas. 472 pp.
- ROZE, J. 1966. La Taxonomía y zoogeografía de los Ofidios en Venezuela. Universidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca, Caracas. 362 pp
- ROZE, J. 1996. Coral Snakes of the Americas: biology, identification, and venoms. Krieger Publ. Co. 328 pp.
- SAVAGE, J. y B. I. CROTHER. 1989. The status of *Pliocercus* and *Urotheca* (Serpentes: Colubridae), with a review of included species of coral mimics. *Zoological Journal Linnean Society* 95: 335-362.
- SCHARGEL, W. E. y J. E. GARCÍA-PÉREZ. 2002 A new species and a new record of *Atractus* (Serpentes : Colubridae) from the Andes of Venezuela. *Journal of Herpetology* 36(3): 398-402.
- SCNLS (SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES LA SALLE). 1954. Informe preliminar de la II expedición al Delta del Orinoco, Caracas, Venezuela (mimeografiado).
- SEÑARIS, J. C. 1998. A new species of *Typhlophis* (Serpentes: Anomalepididae) from Bolivar State, Venezuela. *Amphibia-Reptilia* 19(3): 303-310.
- SEÑARIS, J. C. 2001 (1999). Aportes al conocimiento taxonómico y ecológico de *Amphisbaena gracilis* Strauch 1881 (Squamata : Amphisbaenidae) en Venezuela. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 59(152): 115-120.
- SEÑARIS, J. C. y J. AYARZAGÜENA. 2004. Contribución al conocimiento de la anurofauna del delta del Orinoco, Venezuela: diversidad, ecología y biogeografía. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 157: 129-152.
- STARACE, F. 1998. Guide des Serpents et Amphisbènes de Guyane. Ibis Rouge Edit., Guadeloupe. 449 pp.
- VAN ANDEL, T. H. 1967. The Orinoco Delta. *Journal of Sedimentary Petrology* 37: 297-310.

- VITT, L. J. Y S. DE LA TORRE. 1996. Guía para la investigación de las lagartijas de Cuyabeno. Museo de Zoología (QCAZ), Quito, 165 pp.
- WARNE, A. G., R.H. MEADE, W. A. WHITE, E. H. GUEVARA, J. GIBEAUT, R. C. SMYTH, A. ASLAN Y T. TREMBLAY. 2002. Regional controls on geomorphology, hydrology, and ecosystem integrity in the Orinoco Delta, Venezuela. *Geomorphology* 44(2002): 273-307.
- WHITE, W. A., WARNE, A. G., GUEVARA, E. H., ASLAN, A., TREMBLAY, T. A., Y J. A. RANEY. 2002. Geo-environments of the northwest Orinoco Delta, Venezuela. *Interciencia* 27: 521-528.
- WILLIAMS, E. 1974. South American *Anolis*: three new species related to *Anolis nigrolineatus* and *A. dissimilis*. *Brevoria* 422: 1-15.
- WÜSTER, W., J. L. YRAUSQUIN Y A. MIJARES-URRUTIA. 2001. A new species of indigo snake from north-western Venezuela (Serpentes: Colubridae: *Drymarchon*). *Herpetological Journal* 11: 157-165.
- ZIMMERMAN, B. L. Y M. T. RODRÍGUEZ. 1990. Frogs, snakes, and lizards of the INPA-WWF Reserves near Manaus, Brazil. Pp. 426-454. En: Gentry, A. (Ed.), *Four Neotropical Rainforest*. Yale University Press.

Anexo 1. Localidades del delta del río Orinoco muestreadas por los autores.

- Bajo Delta, 16-21 mayo de 1992: caño Winikina (9°09'36"N-61°18'04"O), Poblado indígena de Winikina (9°10'45"N-61°05'11"O), caño Ahacahoco (9°19'04"N-61°2'23"O) y caño Amuhutanoco, afluentes del Kumaro (8°59'03"N-61°02'31"O, 1-0 m s.n.m.).
- Caño Acoima, afluente del río Grande, 17 noviembre al 3 de diciembre de 1993: primer raudal del caño Acoima (8°25'N-61°31'O, 20 m s.n.m.), estribaciones norteñas de la serranía de Imataca, sabanas inundables del caño Acoima (1-5 m s.n.m.) y desembocadura del caño Acoima en el río Grande (8°30'N-61°28'O, 1-5 m s.n.m.). Esta expedición incluye dos días previos de muestreo en el caño Winikina, poblado de Winikina y áreas adyacentes.
- Caño Ibaruma, poblado indígena de Ibaruma y áreas adyacentes, 20 de febrero al 12 de marzo de 1995: caño Ibaruma (8°10'N-60°47'O, 15 m s.n.m.), caños Macuragua, La Pava y Guaramo, afluentes del caño Ibaruma y poblado de Curiapo en el río Grande.
- Bloque Delta Centro: caño Pedernales y caño Cocuina, 9 al 18 de septiembre de 1996. Se realizaron muestreos en los cursos principales y áreas adyacentes de los caño Pepeina, Guacajara y Jotajana (Alto y Medio Delta).
- Bloque Delta Centro, 7 al 16 de abril de 1997: recorridos por los caños Pedernales, Winamorena (9°34'09"N-62°13'14"O y 9°35'15"N-62°15'18"O), Yabajikariña (9° 39'05"N-62°12'04"O), Cocuina (9°35'43"N-61°44'40"O), Jotajana (9°20'47"N- 61°57'24"O), caños inactivos de Platanalito (9°24'09"N-61°54'32"O) y Nabakuanoco, caño Cocuinita, Warina y el caño Capure (9°26'17"N-61°58'32"O). En ruta terrestre se recorrió desde La Horqueta (9°14'N-62°05'O) hasta El Garcero (9°17'42"N-62°14'12"O).
- Bloque Delta Centro, 1 al 16 de septiembre de 1997, estaciones de muestreo en Alto y Medio Delta: El Garcero (9°17'42"N-62°14'12"O), Calentura (9°21'21"N-62°58'54"O), Guacajara (9°24'48"N-62°12'38"O), Pepeina (9°22'25"N-62°11'46"O), y las nacientes del caño Jarina (9°27'30"N-62°08'22"O).

Anexo 2. Material examinado en museos nacionales. Ver siglas en el texto.

Material Examinado

- Amphisbaena alba***: Venezuela. Delta Amacuro. MBUCV 1324-1325: Tucupita.
- Amphisbaena gracilis***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13798: morichal entre caño Capure y Pedernales.
- Amphisbaena fuliginosa***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13071: caño Ibaruma.
- Gonatodes albogularis***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS: 16104-106: Pedernales.
- Gonatodes annularis***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 12719-12721, 12734: primer raudal del caño Acoima; MHNLS 844: isla Jotacuay.
- Gonatodes humeralis***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 4646: Guayo (9°02'N-60°30'O, 1 m s.n.m.); MHNLS 12750: primer raudal del caño Acoima; MHNLS 13123: caño Ibaruma; EBRG 3540: Punta Pescador, boca del caño Macareo; MCNC 3423-3431: boca del caño Araguao; MCNC 3432-3437: isla Guasina.
- Hemidactylus palaichthus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 851-852, 4636, 4638: isla Burojoida (9°09'N-60°46'O, 9 m s.n.m.).
- Sphaerodactylus molei***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13115, 13122, 13124: caño Ibaruma, bajo Delta; MHNLS 13786: Pedernales; MHNLS 13800: entre caño Capure y Pedernales.
- Thecadactylus rapicauda***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 854: Curiapo (8°34'N-61°30'O, 2 m s.n.m.); MHNLS 4544, 4639: Burojoida; EBRG 3541: Punta Pescador, boca del caño Macareo.
- Leposoma percarinatum***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 12722-12723: primer raudal del caño Acoima; EBRG 3542: Punta Pescador, boca del caño Macareo; MBUCV 1576: Los Castillos de Guayana (8°31'N-62°24'O, 50 m s.n.m.).
- Gymnophthalmus speciosus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10818: Los Castillos de Guayana.
- Anolis nitens nitens***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 843: isla Jotacuay, suroeste de Cuariapo; MHNLS 12715-12716, 12724, 12729-12732, 12758: primer raudal del caño Acoima; MHNLS 13085, 13089: caño Ibaruma, bajo Delta.
- Polychrus marmoratus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13781-13782: caño Pepeina, afluente del caño Pedernales.
- Plica plica***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 831: isla Jotacuay, suroeste de Curiapo; MHNLS 12735: primer raudal del caño Acoima; MBUCV 419: caño Araguaibisi; MCNC 2626, 5640: caño El Sargento, cerca de Sacupana.
- Plica umbra umbra***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13090: caño Ibaruma, bajo Delta.
- Uranoscodon superciliosus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13096: caño Ibaruma, bajo Delta.
- Iguana iguana***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 869: isla Curiapo; MHNLS 990: La Barra.
- Ameiva ameiva***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13099-13100, 13109: caño Ibaruma, bajo Delta; MHNLS: 13773: caño Pedernales; MCNC 11, 2640: Sacupana del Cerro; MCNC 2375, 2421: caño El Sargento, cerca de Sacupana.
- Cnemidophorus complejo lemniscatus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 842, 861: Iduburojo; MHNLS 847: isla Burojoida, noreste de San Francisco de Guayo; MCNC 441, 482, 826, 2028, 2420: Sacupana del Cerro.

- Kentropyx calcarata***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 839, 845-846: Tipuro; MHNLS 840, 858: isla Curiapo; MHNLS 973: isla norte del caño Winiquina; MHNLS 974: caño Araguaibisi; MHNLS 4659-4660, 10922: San Francisco de Guayo; MHNLS 12770: Desembocadura del caño Acoima en el río Grande; MHNLS 13098, 13102: caño Ibaruma, bajo Delta.
- Tupinambis teguixin***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13101, 13110-13112, 13127: caño Ibaruma, bajo Delta; EBRG 3539: Punta Pescador, boca del caño Macareo.
- Mabuya nigropunctata***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 835: isla Jotacuay, suroeste de Curiapo; MHNLS 859: isla Curiapo; MHNLS 1010: isla Tobeina, noreste de San Francisco de Guayo. MHNLS 4543: isla Burojoida, noreste de San Francisco de Guayo.
- Boa constrictor***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 985: La Barra.
- Corallus hortulanus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 1000-1001: caño Araguaibisi; MHNLS 4635: isla Burojoida, noreste de San Francisco de Guayo; MHNLS 4648-4649: caño Araguaimujo; MHNLS 5505-5507: San Francisco de Guayo; MHNLS 12781: caño Acoima; MHNLS 13086, 13126, 13128: caño Ibaruma, bajo Delta; MHNLS 13803: morichal entre caño Capure y Pedernales;
- Epicrates maurus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 1152: sin localidad específica; MHNLS 3525: San Francisco de Guayo.
- Eunectes murinus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 848, 1265-1266: San Francisco de Guayo; MHNLS 991: La Barra; MHNLS 10938: caño Jarisiduina, isla Barril; MCNC 212, 5697: remanso de Sacupana.
- Atractus trilineatus***: Venezuela. Delta Amacuro. MCNC 6550: isla Guasina; MCNC 6554: río Orinoco.
- Chironius carinatus spixi***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 12774: poblado El Toro, río Grande; MHNLS 13530: caño Guacajara, afluente del caño Pedernales.
- Chironius fuscus fuscus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 992: La Barra; MHNLS 10944: caño Jarisiduina, isla Barril.
- Erythrolamprus aesculapii***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13088: caño Ibaruma, bajo Delta; MCNC 4858, 5845: Sacupana del Cerro.
- Helicops angulatus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10943: caño Jarisiduina, isla Barril; MHNLS 13137: isla Curiapo; MHNLS 13770-13771: caño Pedernales; MHNLS 14100: San José de Buja; MBUCV 419: caño Tucupita, Tucupita; MCNC 5859: Sacupana del Cerro.
- Hydrops triangularis***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10940: caño Jarisiduina, isla Barril; MHNLS 12973-12974: Curiapo; MCNC 317: Sacupana del Cerro.
- Leptophis ahaetulla***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10936-10937, 10941-10942: caño Jarisiduina, isla Barril; MHNLS 12187: comunidad de Morichito, caño Winikina; MHNLS 12768: desembocadura del caño Acoima en el río Grande; MHNLS 13306: caño Macareo, Delta Medio; MHNLS 13787: caño Pepeina; MHNLS 13792: poblado Guacajara, caño Pedernales; MHNLS 13822: caño Cocuina; MHNLS 12342: caño Winikina.
- Liophis cobella***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 1210: Guayo; MHNLS 11130: caño Jarisiduina, isla Barril; MHNLS 12975-12976: Curiapo; MHNLS 13138: isla Curiapo; MHNLS 13777: caño Pedernales; EBRG 3532: Punta Pescador, boca del caño Macareo; MCNC 2568: misión de Araguaimujo.
- Liophis breviceps***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13087: caño Ibaruma.
- Liophis lineatus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 8074: El Volcán, caño Manamo.
- Liophis melanotus melanotus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10917: isla de Guara.
- Liophis reginae reginae***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13531: poblado Guacajara, caño Pedernales.
- Leptodeira annulata***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10014, MBUCV 410, 444, 1104: Los Castillos de Guayana.

- Oxyrhopus petola***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13779: caño Pedernales; MBUCV 1108: Los Castillos de Guayana.
- Oxybelis aeneus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13807: caño Pedernales, cerca del poblado de Pepeina; MHNLS 13815: caño Pepeina, afluente del Pedernales.
- Oxybelis fulgidus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 998: caño Araguaibisi.
- Pseudoboa coronata***: Venezuela. Delta Amacuro. MCNC 7337: Alrededores de Curiapo.
- Pseudoboa neuwiedii***: Venezuela. Delta Amacuro. MBUCV 1091: Los Castillos de Guayana.
- Siphlophis compressus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13139: caño Winiquina, bajo Delta.
- Spilotes pullatus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 13780: caño Pedernales; MCNC 2977, 6321, 6382: Sacupana del Cerro.
- Thamnodynastes sp.***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 10946: caño Jarisiduina, isla Barril; MHNLS 12977-12978: isla Curiapo; MHNLS 13518, 13772, 13806.
- Bothrops atrox***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 978: caño Winiquina, bajo Delta; MHNLS 995-997: caño Araguaibisi; MHNLS 13054: caño Ibaruma, bajo Delta; MHNLS 13816: caño Jotajana, afluente del caño Cocuina.
- Lachesis muta***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 1078: isla Jotacuay, suroeste de Curiapo.
- Typhlops brongersmianus***: Venezuela: Delta Amacuro. MHNLS 13799: morichal entre caño Capure y Pedernales.
- Caiman crocodilus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 873: San Francisco de Guayo; MHNLS 994: caño Araguaibisi; MHNLS 12782: caño Acoima.
- Paleosuchus palpebrosus***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 984: La Barra.
- Geochelone denticulata***: Venezuela. Delta Amacuro. EBRG 35: Guayo; MCNC 5687: Sacupana del Cerro.
- Mesoclemmys gibba***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 993: La Barra.
- Platemys platycephala***: Venezuela. Delta Amacuro. MHNLS 15169: caño Winikina.

Nota en Prueba

Durante la edición de este trabajo se publicó un nuevo registro de *Porthidium lansbergii* para el Estado Delta Amacuro (Manzanilla, J. y M. Natera. 2003. Geographic Distribution. *Porthidium lansbergii*. *Herpetological Review* 34: 389). Así mismo tuvimos la oportunidad de revisar un ejemplar de *Anolis punctatus* (MCNC 2642) proveniente de la boca del caño Araguao. Sumando estos dos táxones, el número total de reptiles conocidos para el delta del Orinoco asciende a 72 especies.

Recibido: 21 marzo 2003
Aceptado: 30 junio 2004

César Molina^{1,2}, J. Celsa Señaris² y Gilson Rivas²

¹ Dirección de Bioseguridad y Biocomercio, Oficina Nacional de Diversidad Biológica, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. washaema@hotmail.com

² Museo de Historia Natural La Salle. Apartado 1930, Caracas 1010-A, Venezuela. josefa.senaris@fundacionlasalle.org.ve, gilson.rivas@fundacionlasalle.org.ve