

## COMUNIDAD DE REPTILES PRESENTE EN EL SOTOBOSQUE DE LA SELVA PLUVIAL CENTRAL DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ

## COMMUNITY OF REPTILES PRESENTS IN THE LOW-FOREST OF THE CENTRAL PLUVIAL FOREST OF THE DEPARTMENT OF CHOCÓ

LUIS ELADIO RENTERÍA MORENO<sup>1</sup>, JHON TAILOR RENGIFO MOSQUERA<sup>2</sup>, JIMMY MOYA ROBLEDO<sup>1</sup>

### RESUMEN

Entre julio a octubre de 2005, se caracterizó la comunidad de reptiles presentes en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo (EAT), registrando algunos datos ecológicos, con el objetivo de inventariar y reconocer la distribución espacial de la comunidad de reptiles. Los muestreos se realizaron utilizando la técnica de empleo visual azaroso, donde los especímenes eran capturados manualmente y con la ayuda del agarrador de serpientes (pilstron trong) de aluminio 90 cm. Se registraron 207 individuos, distribuidos en catorce familias, 29 géneros y 39 especies. Las familias Colubridae y Polychrotidae fueron las más representativas con 19 especies respectivamente. *Anolis* fue el género más representativo con 10 especies y 119 individuos, siendo las especies *Anolis maculiventris* (N: 50) y *A. graniluceps* (N: 29) las más abundantes del estudio, registrando conjuntamente 45.9%. La comunidad de reptiles mostró un mayor número de especies ubicadas a la altura del suelo y en la hojarasca del sotobosque de la EAT.

**Palabras clave:** Comunidad; Reptiles; Sotobosque; Chocó; Tutunendo.

### ABSTRACT

Between July to October, 2005, was characterized the community of present reptiles in the lowforest of the Environmental Station Tutunendo (EAT), registering some ecological information, with the lens to inventory and recognize the spatial distribution of the present community of reptiles. The samplings were realized using the skill of visual eventful employment, where the specimens were captured manually and by the help of the grasper of snakes (pilstron trong) of aluminium 90 cm. There registered 207 individuals distributed in fourteen families, 29 genres and 39 species. The families Colubridae and Polychrotidae were the most representative with nineteen species respectively. *Anolis* was the genre more representatively with ten species and 119 individuals; being the species *Anolis maculiventris* (N: 50) and *A. graniluceps* (N: 29) the abundant more of the study registering together 45.89 %. The community of reptiles showed a major number of species located at a height of the soil and in the verbiage of the lowforest of the EAT.

**Keywords:** Community; Reptilian; Lowforest; Chocó; Tutunendo.

### INTRODUCCIÓN

El Chocó ha sido considerado como uno de los

1. Biólogo, Joven Investigador, Grupo de Investigación en Zoología y Herpetología, Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C, Quibdó, Colombia.  
e-mail: lueremo@gmail.com  
e-mail: jimhalver68@gmail.com
2. Aspirante a Doctorado en Biología Animal y Vegetal, Investigador Grupo de Herpetología y Zoología, Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C, Quibdó, Colombia. e-mail: jhontailorrengifo@gmail.com

Fecha de recibido: junio 23, 2007

Fecha de aprobación: septiembre 11, 2007

departamento de Colombia, que alberga los ecosistemas con mayor diversidad de especies, distribuidas de acuerdo con las condiciones ambientales y edáficas reinantes en la región, conteniendo entre esta gran diversidad 4.5% de las especies de herpetos descritas para todo el planeta y 45% de las descritas para el país (García *et al.* 2003). Paradójicamente, a pesar de la gran riqueza de herpetos que posee la selva chocoana, es muy insipiente el conocimiento que se tiene sobre su herpetofauna, lo cual se refleja en la existencias de muy pocos estudios de reptiles (básicamente inventarios) como los realizados por Ruiz *et al.* (1993), Duellman (1979),

Rengifo *et al.* (2002 a), (2003) y García y Mosquera (2005), lo que sumado a la gran presión que los habitantes de la región están ejerciendo sobre estos ecosistemas (a través de la minería, la caza, la agricultura y sobre todo la extracción maderera) se convierten en las principales amenazas que impiden conocer la verdadera diversidad y el estado de conservación de los ecosistemas chocoanos, debido a que la falta de especies animales en un ecosistema aparentemente sano implica una alteración profunda que apenas se está empezando a vislumbrar (Redford 1997).

En esta investigación se estudió la comunidad de reptiles presentes en la Estación Ambiental de Tutunendo, Chocó. Se buscó determinar su composición y estructura, así como enriquecer el conocimiento de la ecología de esta comunidad haciendo énfasis específicamente en patrones de distribución espacial. Se pretendió en últimas levantar datos sobre los cuales, en el futuro, se puedan realizar comparaciones que servirán para diseñar estrategias y hacer recomendaciones que contribuyan a la conservación de la biodiversidad de estos hábitats, a través de planes de manejo, que minimicen el severo impacto antropogénico a los cuales estos sistemas se encuentran expuestos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Área de estudio.** El estudio se realizó en la Estación Ambiental Tutunendo (EAT), ubicada dentro del corregimiento Tutunendo, municipio de Quibdó, departamento del Chocó, en el kilómetro 16 sobre la vía nacional que conduce de Chocó a Medellín. La EAT abarca aproximadamente 80.22 hectáreas, localizadas geográficamente entre 5° 45' y 76° 30' de latitud N, con 5° 48' y 76° 31.5' de longitud W, en la cuenca del río Tutunendo. Esta zona se encuentra sometida a un régimen de lluvia muy intenso que se prolonga durante 297 días del año, lo que origina una precipitación anual pluvial muy alta de 11,700 mm, con una temperatura promedio

megatermal de 27° C y una húmeda relativamente moderada de 90% (Abadía *et al.* 2002, Poveda *et al.* 2004).

La zona donde se encuentra ubicada la EAT, fue durante mucho tiempo explotada en busca de madera, oro, actividades que junto con la cacería y el sistema de tumba y pudre de pequeñas parcelas, ha ido transformando el bosque original en un paisaje heterogéneo donde se encuentran parcelas que están en producción al lado de un bosque secundario de 40 años o un rastrojo de 6 años en la mitad de un bosque primario (Abadía *et al.* 2002).

**Tiempo de muestreo.** El trabajo de campo se desarrolló entre julio y octubre de 2005, tiempo en el cual se efectuaron cinco visitas con una duración de seis días cada una; se realizaron muestreos diarios, durante el día y la noche, con intensidades de tres horas en cada período; los muestreos diurnos (mañana y tarde) se realizaron en horarios variables y los nocturnos entre las 18:30 y 22:30 horas.

**Sacrificio, fijación y conservación.** Los individuos se capturaron manualmente y en ocasiones con la ayuda de un agarrador de serpientes de 140 cm pilstrom tongs. Se sacrificaron por medio de una dosis letal de anestésico (xilocaína) y luego fijados por medio de aplicaciones de formalina (formol al 10%) y puestos en una cámara húmeda de la misma sustancia, para finalmente ser conservados en alcohol al 70%, en frascos de vidrios con tapas inoxidable con sus respectivas etiquetas de campo.

**Determinación taxonómica.** Se llevó a cabo en el laboratorio de Zoología de la Universidad Tecnológica del Chocó y en el Laboratorio de Herpetología del Instituto de Ciencias Naturales de Colombia (ICN), por medio de la comparación con materiales de colección y con la ayuda de claves y trabajos de Duellman (1958), Peters (1960), Peter y Donoso-Barros (1970), Myers (1974), Pérez-Santos y Moreno (1988), Ayala y Castro (datos no

publicados) y Rengifo y Lundberg (1999).

***Distribución espacial y variables ambientales.***

Para la distribución espacial de los reptiles, se tuvo en cuenta dos variables ecológicas sugeridas por Heyer *et al.* (1994) citado por Vargas y Castro (1999), como la posición vertical (altura desde el suelo o agua) tomada cualitativamente como suelo (0 cm), baja (<50 cm.), media (50 a 150 cm), alta (>150 cm) y el tipo de sustrato (hojas, ramas, hojarascas, tallo, entre otras) en el que se encontró el individuo en el momento de la captura; igualmente se consideraron algunas variables ambientales como la precipitación, tomada de forma cualitativa de acuerdo con las siguientes categorías: ninguna, llovizna y lluvia, y la fase lunar, la cual se determinó de acuerdo con el calendario lunar.

***Análisis de datos.*** Para el análisis de la información de campo, se calculó la diversidad alfa mediante el índice de Shannon-Wiener (Baev y Penev 1995), la riqueza y la abundancia de especies, las cuales se tomaron como el número de especies encontradas y el número de individuos por especies respectivamente. Se calculó la dominancia por medio del índice de Simpson (Magurran 1988) para averiguar si hay algunas especies representativas o dominantes en la comunidad de reptiles presentes en la EAT. Igualmente se conoció la abundancia relativa dividiendo el número de individuos colectados de cada especie sobre el total de individuos capturados y además se calculó el éxito de captura definida como el número de individuos capturados en una hora/hombre, con la finalidad de relacionarlo con las variables ambientales y se graficó el número acumulado de especies capturadas vs. el esfuerzo de muestreo, obteniendo así una línea que relacionó estas dos variables y que al nivelarse horizontalmente indican la efectividad de los muestreos, para determinar de esta manera si se abarcó la totalidad o por lo menos un porcentaje significativo de la comunidad de reptiles presentes en la Estación Ambiental Tutunendo (Heyer *et al.* 1994).

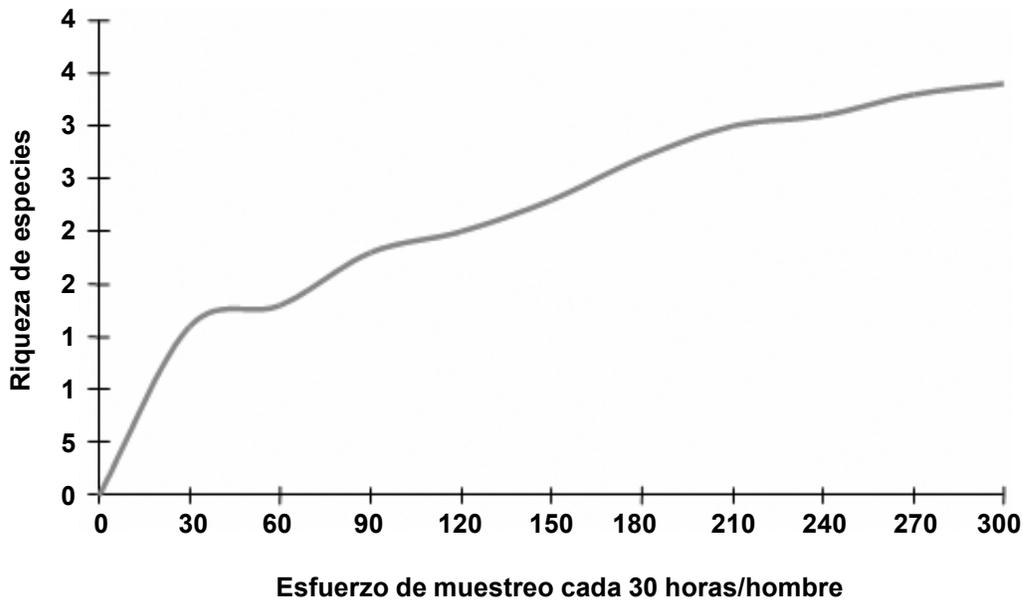
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Composición taxonómica de la comunidad de reptiles presentes en el sotobosque de la EAT.***

Se registró un total de 207 individuos, aplicando un esfuerzo de muestreo de 293 horas/hombre, obteniendo un éxito de captura de 0.7 individuos/horas/hombre. Los individuos registrados se agruparon en tres órdenes, catorce familias (siete de lagarto, cuatro de serpiente, dos de tortuga y un de caimán), 29 géneros y 39 especies (Anexo 1).

Las especies *Anolis maculiventris* con 24.1% (N: 50) y *A. granuliceps* con 14% (N: 29), fueron las más abundantes del estudio, seguidas por *A. chocorum* con 7.7% (N: 16). Estas tres especies registraron conjuntamente 45.8% de los individuos (Anexo 1). La abundancia registrada por las anteriores especies se atribuye a que tanto para Colombia como para el Chocó biogeográfico *Anolis* es el género de reptiles más rico, con 71 especies registradas en Colombia y 31 en el Chocó biogeográfico (Castaño *et al.* 2003), además, no se puede dejar de lado que la heterogeneidad de la composición florística que presentó la EAT, jugó un papel muy importante al proporcionar una mayor variedad de micro-hábitats para estos organismos, catalogados por Pleguezuelos y Feriche (2003) como los reptiles más diverso y adaptables que constituyen la fauna de vertebrados terrestres que habitan en los bosques tropicales.

El esfuerzo de muestreo implementado durante el estudio no fue suficiente para registrar la totalidad o un porcentaje significativo de la comunidad de reptiles presentes en la EAT, tal como lo demuestra la Figura 1 obtenida por la composición de especie, la cual no formó una línea horizontal clara. Sería de esperarse entonces, que un mayor esfuerzo de muestreo permitiera el informes de especies de reptiles que no se observaron en este estudio. Lo anterior evidencia lo afirmado por Murillo (2004), quien sostiene que es muy difícil registrar la fauna presen-



**Figura 1.** Curva de saturación de las especies de reptiles encontrada en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo, Quibdó, Chocó, Colombia

te en las selvas húmedas tropicales y que sólo con un tiempo prolongado de estudio (de varios años), se puede lograr un acercamiento a su verdadera diversidad.

El registro de cuatro familias de serpientes, es un reporte representativo al compararlo con la investigación realizada por Murillo *et al.* (2004a) quienes registraron tres familias para la misma área, e iguala los trabajos de Rengifo *et al.* (2002) y Murillo (2004) quienes caracterizaron los reptiles de la localidad de pacurita y la ofidiofauna de cuatro comunidades de la cuenca hidrográfica de Cabí, respectivamente. Pero si se compara este estudio, con los informes de Castaño *et al.* (2004), quienes realizaron una revisión de los reptiles para la región del Chocó biogeográfico, se registró 57.1% de las familias, siendo Colubridae la más representativa con 22 individuos, nueve géneros, e igual número de especies, atribuyéndose esta representatividad a que los miembros de esta familia, se caracteriza por tener una amplia distribución y corresponde a más de 70% de las especies de serpientes del mundo, además de poseer un amplio rango de hábitat y variado

hábitos alimenticios Bellairs y Attride (1978) y Pough *et al.* (1998); por otra parte también se puede atribuir, una gran diversidad y abundancia de anuros, la cual fue informada por Moya (2005), en un estudio realizado en la misma área y durante la misma fecha. Lo anterior puede ser el factor preponderante, que permite la diversidad de colúbridos, porque en gran parte, de la abundancia de los primeros, depende la población de los segundos.

De igual manera, los lagartos también estuvieron bien representados por siete familias, lo cual es un registro representativo al compararlo con los trabajos realizados por García y Mosquera (2005), quienes registraron seis familias en cuatro localidades de la cuenca del río Cabí, al igual que con los trabajos de Rengifo *et al.* (2002) y Rengifo *et al.* (2004) quienes reportaron cuatro familia en la localidad de Novita y seis en la localidad de Pacurita. De las familias informadas, Polychrotidae fue la más representativa con diez especies, seguida por Gekkonidae con cuatro, reportando entre éstas conjuntamente 35.8% de la comunidad de reptiles registrada. La representatividad de la familia Polychrotidae es atri-

buida a que pertenece el género *Anolis*, el cual es el género más rico en especies de reptiles del Chocó biogeográfico y Colombia (Castaño *et al.* 2004).

A nivel local, el registro de *Caiman crocodylus* (incluida en la lista de la UICN) sobresale en importancia, debido a la dificultad de registrar a los miembros de este grupo taxonómico, lo que se atribuye al comportamiento esquivo de sus representantes, además de ser un grupo que ha estado sometido a una fuerte presión por parte de los pobladores de la región, por ser vistos como una importante fuente de proteína animal, lo cual es evidenciado por Cuesta y Valencia (2006), quienes en su estudio etnozoológico realizado en el corregimiento de Tutunendo, incluyen a esta especie dentro de las usadas por los pobladores para su subsistencia.

Los miembros del orden Testudinata fueron de los menos representativos del estudio, registrando dos especies, lo cual se considera un informe bajo si se tiene en cuenta que para Colombia se han registrado 25 especies de tortugas continentales (Ceballos, 2000), ocho de las cuales se informaron en el departamento del Chocó. Este informe bajo de especies de tortugas (que por otra parte se ha presentado en la mayoría de los estudios de reptiles realizados en el departamento) es atribuido a múltiples factores, como es el caso de la metodología implementada durante la investigación, que no hizo énfasis en los ecosistemas acuáticos y semi-acuáticos. También, hay que tener en cuenta que los habitantes de esta zona a través de la caza de subsistencia, mantiene una fuerte presión en las poblaciones de tortugas (Cuesta y Valencia 2006).

Además, cabe argumentar que el bajo registro puede estar establecido por la explotación maderera realizada de manera selectiva en los alrededores y a veces hasta adentro de la EAT, lo cual concuerda con Galeno (2000), quien afirma que la explotación maderera y la fragmentación de los hábitats es la

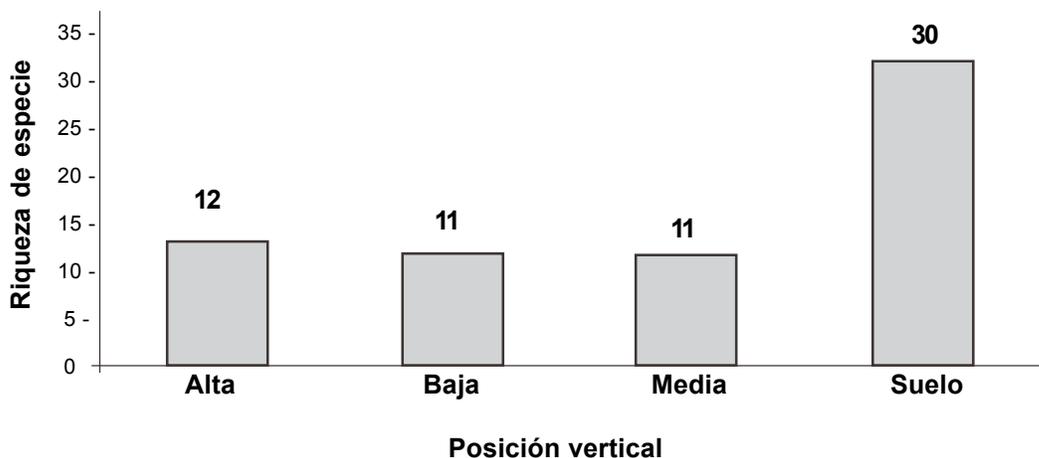
causa principal de la disminución de especies de tortugas en Colombia.

**Composición numérica de la comunidad de reptiles presentes en el sotobosque de la EAT.** La EAT aunque presentó una alta riqueza de reptiles con 39 especies, las cuales representan 20.7% de las reportadas por Castaño (2004) para el Chocó biogeográfico, registro una diversidad de 2.89, lo cual no es un valor muy representativo al compararlo con los arrojados por el corregimiento de Pacurita y el municipio de Lloro, donde Rengifo *et al.* (2003), realizaron una distribución vertical y por sustrato de la comunidad de reptiles, registrando una diversidad de 2.96 y 3.07 respectivamente. Tal diferencia se puede atribuir, a que el estudio realizado en la EAT estuvo confinado dentro de sus límites, los cuales no sobrepasan las 81 hectáreas en comparación con el estudio realizado por Rengifo (2002) quien registró toda el área del corregimiento de Pacurita y del Centro de Investigación y Producción Agroforestal de la Universidad Tecnológica del Chocó (CIPAF) en el municipio de Lloro, los cuales triplican el área de la EAT, lo que permitió registrar un área mayor en estas últimas zonas, y posiblemente un mayor número de hábitats que pudieran contener una mayor diversidad de especies, lo cual concuerda con Vargas y Bolaños (1999) quienes plantean que una mayor diversidad de micro-hábitats y recursos, permiten la existencia de una mayor diversidad de especies.

En cuanto a la riqueza de reptiles, 39 especies resulta ser un registro importante al representar 20.7% de las registradas por Castaño (2004) para el Chocó biogeográfico, y con base en los resultados arrojados por los índices dominancia de 0.09 y equidad de 0.79, aplicados a la comunidad de reptiles registrados, se pudo determinar que en esta zona no se observó la existencia de especies dominantes, obteniendo una distribución casi equitativa del número de especies registrada (Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Índices ecológicos de la comunidad de reptiles presentes en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo (EAT)**

Éxito de captura	Abundancia (N)	Riqueza (S)	Riqueza Margalef	Diversidad Shannon-Wiener	Dominancia de Simpson	Equidad de Pielou
0.7	207	39	7.12	2.89	0.09	0.79



**Figura 2.** Riqueza de especies de reptiles respecto a su posición vertical dentro del sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo

### DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

**Posición vertical.** De acuerdo con la posición vertical los reptiles se caracterizaron por ubicarse en el suelo del bosque, lugar en el que se registraron 30 especies (76.9%), 21 de las cuales presentaron exclusividad por esta posición, como es el caso de los representantes de las familias, Anguidae (1), Teiidae (1), Elapidae (1), Viperidae (4), Emydidae (1), Kinosternidae (1) y Alligatoridae (1), los cuales equivalieron al 53.8%. Seguido por la posición alta con 12 especies, presentando una exclusividad de dos especies (*A. fraseri* y *Anolis sp1*) (Figura 2 y Anexo 3).

La representatividad del suelo como posición vertical, se puede atribuir a que esta ubicación se caracteriza por presentar una gran variedad de microhábitats que pueden ser ocupados por una mayor diversidad de especies (Daza 1997). De igual for-

ma se observó una importante similitud entre los otros rangos, lo cual se puede adjudicar a que en las selvas tropicales, las especies arborícolas exploran estos rangos casi de igual manera (Rengifo *et al.* 2002).

**Ubicación por sustrato.** En relación con el tipo de sustrato, se observó que tanto en la hojarasca como en la arcilla, se registraron el mayor número de reptiles, con 12 especies en cada uno, las cuales corresponden conjuntamente a 61.5% de las especies registradas en el estudio (Figura 3 y Anexo 2).

La representatividad de los sustratos, hojarasca y arcilla, concuerda con Vargas y Bolaño (1999), y Murillo *et al.* (2004b), quienes informan la hojarasca como el sustrato más representativo de sus estudios. De igual manera el elevado número de reptiles capturados en la arcilla, puede atribuirse a que el área de estudio, se caracterizó por presentar un im-

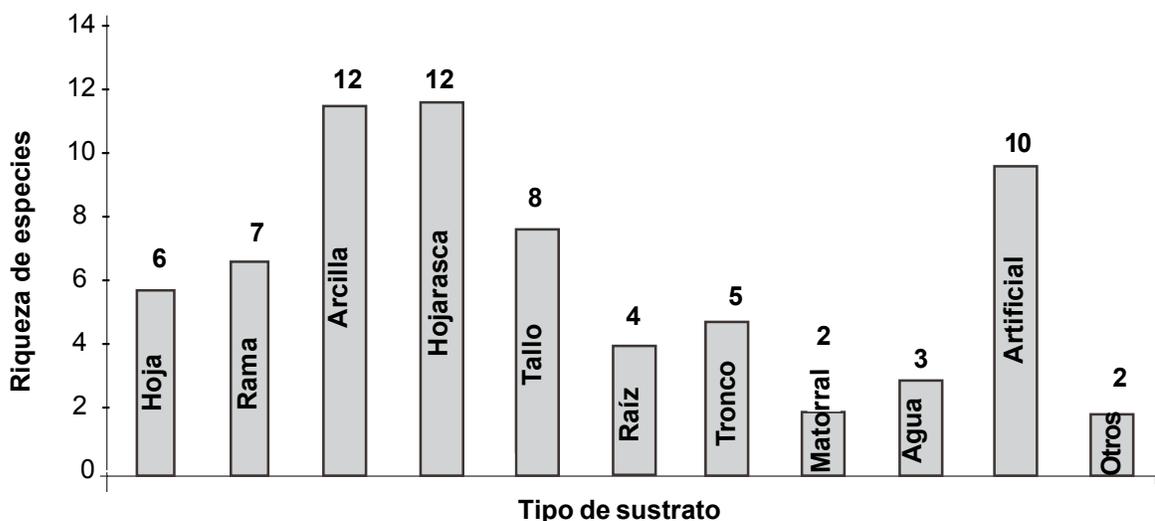


Figura 3. Riqueza de especies con respecto al tipo de sustrato donde fue registrada la comunidad de reptiles presentes en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo

portante número de senderos y zonas abiertas sin hojarasca (debido a la extracción maderera), que pudieran estar siendo utilizados por las especies para su regulación térmica, porque los reptiles de las zonas tropicales en las horas del día tienden a ubicarse en los claros, para poder incrementar su temperatura corporal y de esta manera su actividad Ávila y Pires (1995).

En cuanto a la superposición de la ubicación vertical se registró que las especies *Imantodes cenchoa*, *Basiliscus basiliscus*, *Gonatodes albogularis*, *Anolis anchicayae*, *A. chorum*, *A. granuliceps* y *A. maculivetris* (equivalentes a 17.9%) fueron las más comunes, encontrándose en tres de las cuatro posiciones establecidas y de acuerdo con la superposición de sustratos, se identificó a *A. anchicayae*, *A. granuliceps*, *A. maculivetris*, (equivalentes a 7.7%) como las más comunes, encontrándose en seis sustratos como mínimos.

En relación con la ubicación habitacional, la comunidad de reptiles presentes en la EAT, se registró con mayor frecuencia en el hábitat terrestre, con 69.2% de las especies (S: 27), seguido por el arbóreo que estuvo representado por 46.2%, (S: 18); estos hábitats presentaron una exclusividad de

18 y nueve especies respectivamente; caso contrario en el hábitat acuático donde se registró el menor número de especies con 7.7% (S: 4) (Figura 4).

Al igual que en lo reportado por Rengifo *et al.* (2002) y Rengifo *et al.* (2003), el hábitat terrestre fue el más representativo del estudio, lo que concuerda con lo planteado por Caldwell y Vitt (1999) quienes afirman que la mayoría de los reptiles de los bosques tropicales, habitan la hojarasca, aprovechando la abundancia de artrópodos, anfibios y pequeños mamíferos de cuya abundancia depende las poblaciones y diversidad de los primeros.

**Relación del éxito de captura con las variables ambientales.** Con respecto a la precipitación se incrementó notablemente el éxito de captura, cuando hubo ausencia de ella, en 0.79 individuos.horas/hombre (N: 173) (Figura 5). Tal comportamiento del éxito de captura concuerda con García y Mosquera (2005), Rengifo *et al.* (2002), Rengifo *et al.* (2003) y Murillo *et al.* (2003) (2004b), quienes también informaron el mayor número de reptiles cuando hubo ausencia de lluvia.

En relación con la fase lunar, se observó un aumento considerable en el éxito de captura de individuos

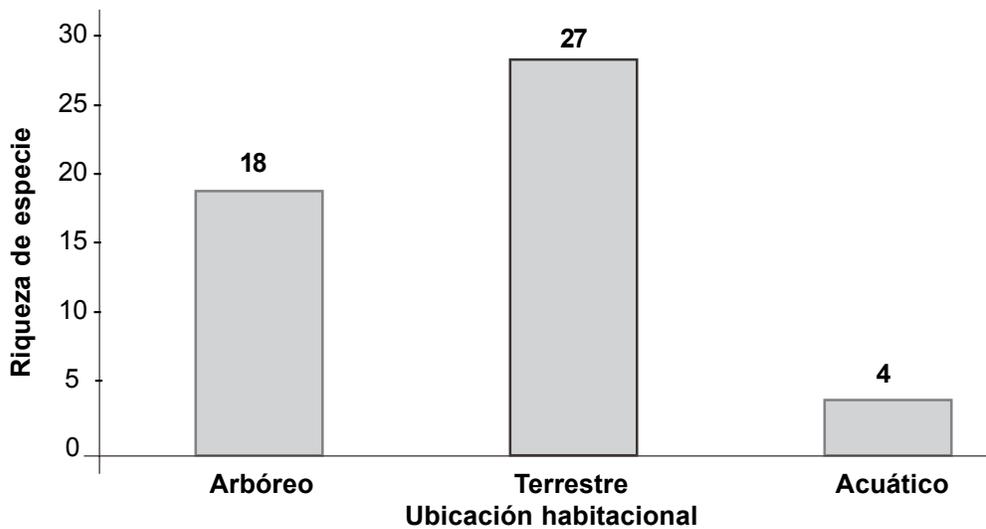


Figura 4. Distribución habitacional de la comunidad de reptiles registrada en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo

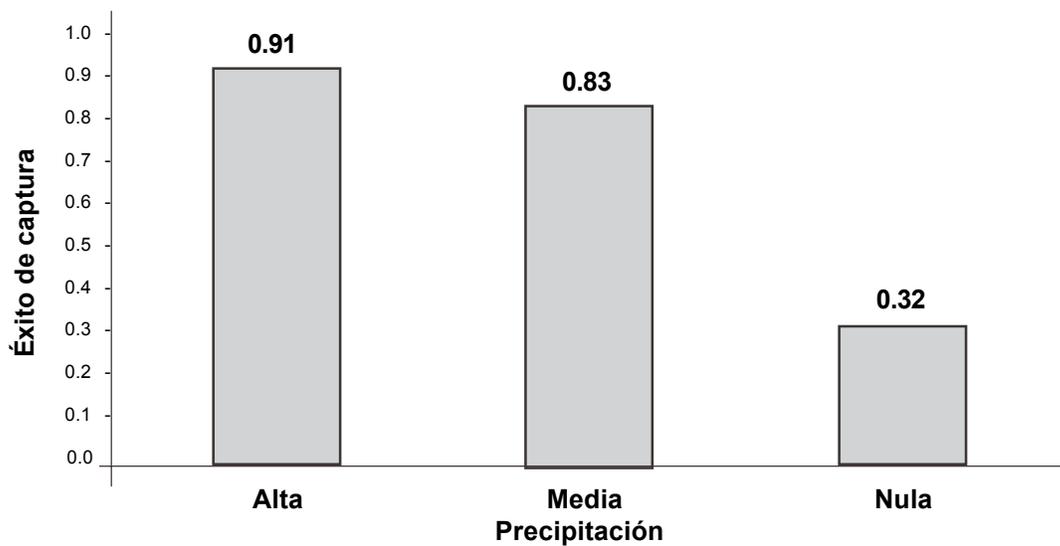


Figura 5. Relación del éxito de captura de la comunidad de reptiles con la precipitación en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo

capturados durante la fase cuarto menguante con 1.2 individuos.horas/hombre, seguida por cuarto creciente con un éxito de captura de 0.66 individuos. horas/hombre (Figura 6). El registro del mayor éxito de captura cuando la fase lunar fue cuarto menguante concuerda con lo informado por Vargas y Castro (1999), quienes sostienen que la fase lunar de cuarto menguante es uno de los períodos más propicios para capturar ejemplares de reptiles, debido a que en estas condiciones, estos organismos

aumentan su actividad al ser menos vulnerables a ataques de sus depredadores.

En los planteamiento de los resultados ecológicos, hay que tener en cuenta que para algunas especies de reptiles se registraron pocos individuos, lo cual limita la discusión sobre la distribución espacial de algunas especies en su hábitat, así como la relación de éstas con las variables ambientales; esto sumado a lo corto de los muestreos, es un factor que impide

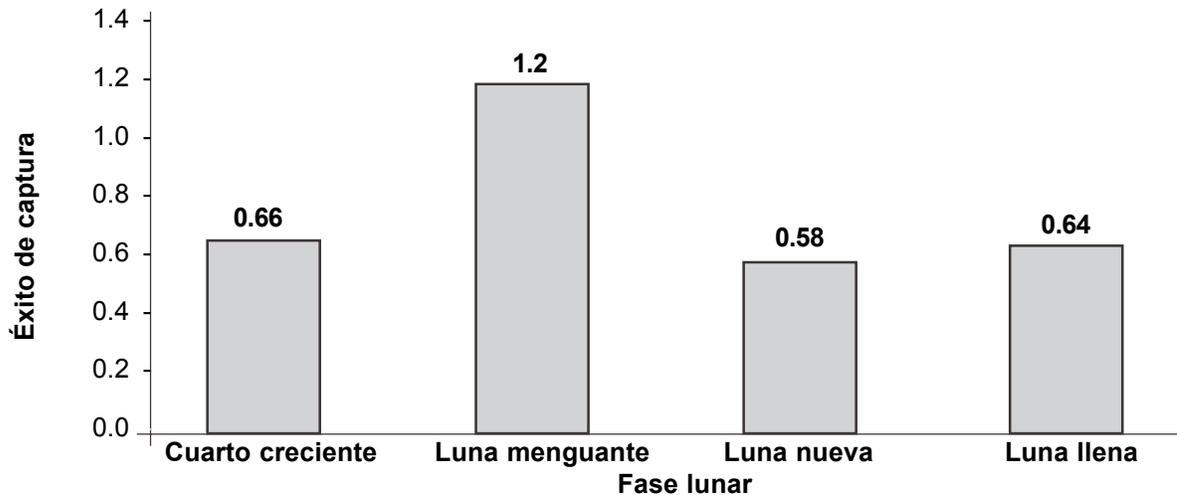


Figura 6. Relación del éxito de captura de la comunidad de reptiles con las fases lunares en el sotobosque de la Estación Ambiental Tutunendo

a los autores de la presente investigación dar una información más soportada de estas especies, porque podría ser posible que individuos pertenecientes a una misma especie ocupen distintos sitios a diferentes horas del día, como lo soporta Duellman (1989), al decir que los reptiles presentes en las selvas húmedas tropicales, exploran hábitats arbóreos, terrestres o acuáticos casi de igual manera, y que las especies que utilizan estos microhábitats, varía radicalmente entre el día y la noche.

Las alteraciones producto de las actividades antrópicas, a las cuales esta siendo sometida el área de la Estación Ambiental Tutunendo, se ven reflejadas en la composición taxonómicas de la comunidad de reptiles que allí habitan, porque la mayoría de las especies registradas son comunes o de áreas abiertas. La EAT es una zona de gran importancia ecológica al ser el hábitat de cinco especies, merece especial atención biológica por estar bajo algún grado de amenaza (*B. constrictor*, *C. crocodrilus*, *I. iguana*, *K. scorpiodes* y *R. nasuta*) según las listas de la UICN y el CITES, por la explotación humana y la destrucción de sus hábitats. La variable ambiental precipitación y las fases lunares incidieron directamente en el éxito de captura de la comunidad de los reptiles presentes en el sotobosque de la EAT, los cual se caracterizaron a su vez por ubi-

carse en el suelo y dentro de la hojarasca del sotobosque, debido probablemente a que en este micro-hábitat se encuentran un gran número de artrópodos, anfibios y pequeños mamíferos de cuya abundancia y diversidad, depende la abundancia y diversidad de los primeros.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP) por su financiación, a la Universidad Tecnológica del Chocó en especial al Grupo de Investigaciones en Zoología «GRUZOOCH» y al Grupo de Investigaciones en Herpetología «GIHUTCH» y a todos los habitantes del corregimiento de Tutunendo por su gran hospitalidad y colaboración durante la realización de esta investigación.

#### LITERATURA CITADA

- Abadía, A., C. Molina, M. Palacios y F. Palacios. 2002. *Evaluación de la diversidad florística y análisis estructural del bosque húmedo tropical de la Estación Biológica Ambiental de Tutunendo, Municipio de Quibdó*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Ayala, S. y F. Castro (en imprenta). *Los Saurios de Colombia*.
- Baev, P. y L. Penev, 1995. *Blodiv: Programa for calculating*

*biological diversity parameter similiary niche overlap, and cluster análisis.* Versión 5.1 Pensoft Sofia Moscú 57 pp.

- Bellairs, A.** y J. Attridge. 1978. Los reptiles. Madrid: H Blume ediciones.
- Caldwell, J.** y Vitt, L. 1999. Dietary asymetry in leaf litter frogs and lizard in a transitional northern Amazonian rain forest. *oIKOS*, **84**: 383-397.
- Castaño, O.**, G. Cárdenas, E. Hernández y F. Castro. 2004. Reptiles en el Chocó biogeográfico. *En: Rangel-Ch., (ed.). Diversidad biótica.* Tomo IV. Bogotá: Editorial Guadalupe Ltda. p. 277-324.
- Ceballos, F.** 2000. Tortugas (Testudinata) marinas y continentales de Colombia. *Biota Colombiana*, **1** (2): 187-194.
- Cuesta, E.** y J. Valencia. 2006. *Patrones de uso tradicional de la fauna cinegética en el área de influencia de la Estación Ambiental de Tutunendo «EAT» Quibdó, Chocó, Colombia.* Trabajo de Grado, Universidad Tecnológica del Chocó «Diego Luis Córdoba», Facultad de Ciencias.
- Daza, R. J.** 1997. Mastofauna y herpetofauna encontradas el área de influencia directa del proyecto hidroeléctrico, Nechi, Antioquia. *Revista institucional. Universidad tecnológica del Chocó DLC 24*: 43-53.
- Duellman, W. E.** 1958. *A monographic study of the colubrid snake genus Leptodeira col 114.* New York: American Museum of Natural History.
- Duellman, W.E.** 1989. Tropical herpetofaunal communities: Patterens os comunita structure in neotropical rainforest. *In: Hamelin-Vivien y F. Bouliere (eds.). Vertebrales in complex tropical systems.* Ecological studies Vol. 69. New York: Springer-Verlang. p. 61-89.
- Galeno, G.** 2000. *Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales en Colombia.* Ministerio de Medio Ambiente y Dirección General de Ecosistemas. 61 p.
- García, F.,** Y. Ramos, J. Palacios, J. Arrollo, A. Mena y M. González 2003. *Salero diversidad biológica de un bosque pluvial tropical (bp-T).* Universidad Tecnológica del Chocó, Instituto de Investigaciones Ambiental del Pacífico, la Comunidad de Salero, Unión Panamericana, Chocó. p. 207
- García, U.** y F. Mosquera. 2005. *Caracterización taxonómica de la comunidad de lagartos (Squamata-Lacertilia) en el Sotobosque de la Cuenca del Río Cabi, Chocó.* Tesis de grado. Universidad Tecnológica del Chocó «Diego Luis Córdoba», Facultad de Ciencias, Chocó, Colombia, 60p.
- Heyer, W.** M. Donnelly, R. Mediainmid, L. Hayek y M. Foster 1994. *Measuring and monitoring biological diversity. Standard Methodos for Amphibians.* Washington D.C.: Smithsoni an Institution Press; 364 p.
- Lynch, J.** y M. Rengifo, 2001. *Guía de anfibios y reptiles de Bogotá y sus alrededores.* DAMA, Ministerio del Medio Ambiente, Alcaldía Mayor de Bogotá, DC.
- Mejías, S.** 2002. *Algunos aspectos de la ecología trófica de una comunidad de anfibios y reptiles de hojarasca en un bosque fragmentado del municipio de Caucaasia, Antioquia.* tomado de Murillo F, Rivas T y M. Saldarriaga, 2006. Caracterización taxonómica y aspectos ecológicos de la fauna de ofidio de la cuenca hidrográfica del río Cabi, Chocó, Colombia. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó DLC 24*: 43-53.
- Myers, CH.W.** 1974. The systematic of Rhadinaea (Colubridae) a genus of new world snake. vol 153. New York: American Museum of Natural History.
- Moya-R,Y.** 2005. Composición y estructura de la comunidad de anuros presentes en la Estación Ambiental Tutunendo, Chocó, Colombia. Trabajo de Grado, Universidad Tecnológica del Chocó «Diego Luis Córdoba», FacultaD de Ciencias.
- Murillo, F.,** A.M.J. Rengifo y J. Asprilla. 2004a. Primeros registros de ofidios (Suborden: Serpentes) en la Estación Ambiental de Tutunendo, Chocó (Colombia). *Rev Cien Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico: Bioetnia 1*: 15-20.
- Murillo, F.,** E. Moreno, Y. Roa, Y. Mena y J. Rengifo. 2004b. Caracterización ecológica de la ofidiofauna en el corregimiento de Pacurita, Chocó, Colombia. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C. 19*: 45-49.
- Murillo, F.J.** 2004. *Contribución al conocimiento de la ofidiofauna de cuatro comunidades de la cuenca hidrográfica del río Cabi, Chocó, Colombia.* Trabajo de Grado. Universidad Tecnológica del Chocó «Diego Luis Córdoba», Facultad de Ciencias.
- Pérez-Santo, C.** y A. Moreno, 1988. *Ofidios de Colombia.* Monografía I, Torino: Museo Regionale de Scienze Naturali. 517 pp.
- Peter, A.J.** 1960. *The snake of the subfamily Dipsadinae.* Musen of Zoology. Michigan: University of Michigan.
- Peter, A.J.** y R. Donoso-Barros.1970. *Catalogue of the neotropical squamata Part II. Lizard and Amphibaenians.* Washington, DC: Smithsonian Institution.
- Pleguezuelos, J.** y M. Fetiche. 2004. Anfibios y reptiles. guías de la naturaleza, Granada. Citado por Mateo, J.A. (2004). Lagarto Ocelado -*Lacerta lepida.* *En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles.*

- Carrascal, L.M., Salvador, A. (eds.). Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.
- Pough, F.H.**, R.M. Andrews, J.E. Cadle, M.L. Crump, A.H. Savitzky y K.D. Wells. 1998. *Herpetology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Poveda-M.C.**, C. Rojas-P., A. Rudas-Ll. y J. Rangel-Ch. 2004. El Chocó biogeográfico: Ambiente físico. *En: Rangel-Ch., (ed.). Colombia, diversidad biótica*. Tomo IV. Bogotá: Editorial Guadalupe Ltda. p. 1-21.
- Redford, K.** 1997. A foresta vazia. *In: Valladares-Papua, C., R. Bodmer and L. Cuilen (org.) Manejo e conservação de vida silvestre no Brasil*. MCT-CNP- Sociedade Civil Mamirauá. p. 1-22.
- Rengifo, J.T.**, A. Jiménez, J. Asprilla, J. Rengifo, Y. Roa y F. Moreno 2003. Distribución vertical y por sustrato de reptiles en un bosque pluvial tropical (bp-T) del Chocó. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C. 1*: 43-49.
- Rengifo, J.T.**, J. Asprilla, A. Jiménez, J. Rengifo y A. Castro 2002. *Ecología y estructura de la comunidad de reptiles presentes en el corregimiento de Pacurita Municipio de Quibdó, Colombia*. Quibdó: Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal. 52 p.
- Rengifo, J. T.**, J. Asprilla, J. Rengifo, A. Jiménez y Y. Roa 2004. Una Aproximación a la herpetofauna (anfibios y reptiles) del municipio de Novitad, departamento del Chocó, Colombia. *Revista Institucional Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C. 20*: 39-44.
- Renjifo, J.M.** y M. Lunderg. 1999. *Guía de campo: Anfibios y reptiles de Urrá*. Medellín: Editorial Colonias de Medellín. 96 pp.
- Vargas, S** y F. Castro 1999. Distribución y preferencia de microhábitat en Anuro (Amphibia) en bosque maduro y áreas perturbadas en una zona de Anchicayá colombiano. *Caldasia, 21* (1): 95- 109.
- Vargas, S** y M. Bolaños. 1999. Anfibios y reptiles presentes en hábitats perturbados de la selva lluviosa tropical en el bajo Anchicayá, Pacífico colombiano. *Rev Acad Colomb Cienc 23* (Supl especial): 499-511.