

Diversidad de Reptiles y su estado de conservación en las “Mesas de Moropotente” del paisaje terrestre Protegido “Mirafior-Moropotente” 2008.

Autor: Bayardo Javier Aráuz Rodríguez.

Resumen:

Esta investigación sobre reptiles, se realizó en las “Mesas de Moropotente”, ubicada dentro del paisaje terrestre protegido Mirafior-Moropotente, durante las dos estaciones del año 2008 (época de sequía y época de lluvia). Se realizaron muestreos en 9 puntos, durante 3 días consecutivos en cada uno de ellos, con 27 días en época de sequía y 27 días en época de lluvia para un total de 54 días de muestreo, tanto diurnos como nocturnos. Los resultados obtenidos fueron: la captura de 491 individuos distribuidos en 1 infraorden, 8 familias y 4 subfamilias para un total de 28 especies. La especie más representativa en el año 2008, en cuanto al número de individuos, es *Sceloporus malachiticus* con un 36%. La época de lluvias presentó mayor equidad con un 0.71 % y mayor diversidad con un 3.068%. Se concluyó que la época de lluvia tiene mayor diversidad y equidad que la época de sequía, por poseer menor número de especies y menor número de individuos, los cuales están mejor distribuidos entre el número de especies que en época de sequía.

Palabras claves: Reptiles, Diversidad, Protección, reproducción, endemismo.

Objetivo General:

Evaluar la diversidad de Reptiles y su estado de conservación en “Las Mesas de Moropotente”.

Objetivos Específicos:

- Analizar la riqueza específica, dominancia y diversidad de Reptiles del área. Evaluar si existen diferencias en la diversidad de Reptiles entre temporadas del año.
- Identificar si las especies de Reptiles del área se encuentran en algún estatus de protección, con la finalidad de proporcionar herramientas que permitan su conservación.

- Identificar si las especies de Reptiles del área se encuentran en algún estatus de protección, con la finalidad de proporcionar herramientas que permitan su conservación.

Introducción.

En Centro América el listado de las especies reportadas, casi iguala al número de especies de reptiles reportadas por el Centro Herpetológico de los Estados Unidos a nivel de Norte América, con unas 592 especies de reptiles; mientras que para Centro América al menos unas 537 especies se encuentran reportadas hasta la fecha. Para Costa Rica se reportan 216 especies, mientras que para Honduras se reportan al menos 201 especies, y para Nicaragua apenas alcanza las 162 especies de reptiles reportados. Kohler (2003).

Nicaragua posee un total de 72 áreas protegidas con una superficie de 2 millones 200 mil hectáreas, lo que significa que el país es uno de los primeros en la región centroamericana, con áreas protegidas declaradas, siendo las de mayor importancia y extensión, las reservas de: BOSAWAS e Indio-Maíz. No obstante lo anterior, toda la riqueza natural que aún posee, no es conocida en su totalidad. (Zúñiga, 1999) En Nicaragua los estudios herpetológicos son escasos, más en la zona Norte del País. Existen pocas investigaciones publicadas sobre los reptiles tanto en Nicaragua como en esta área protegida donde Kohler (2001), registró para Nicaragua 162 especies de reptiles, y sólo para el Departamento de Estelí, registró 26, mientras que para la Reserva de “Mirafior-Moropotente” observó 14 especies.

Metodología:

Las Reservas Naturales de Mirafior y Moropotente se encuentran ubicadas en la Región Central Norte, en el extremo noreste del Municipio de Estelí, a unos 30Km. de la cabecera departamental del mismo nombre. La superficie del área es de 5,674 ha. Según Plan de manejo del Paisaje terrestre protegido: “MIRAFIOR - MOROPOTENTE” (MARENA, DGAP, PANIF-AP, 2004).

Para el estudio de los reptiles se realizó la búsqueda intensiva, que consiste en remover piedras, troncos, etc. y observación sobre la vegetación (búsqueda intensiva y captura directa). Así como la captura por lazada. Con salidas de diurnas y nocturnas sin estimación

¹ Artículo de la tesis para optar al grado de Master en Medio Ambiente y Recursos Naturales presentada por Bayardo Javier Aráuz Rodríguez con UNAN - Managua Y UAB (Universidad Autónoma de Barcelona).

de tiempo ni distancia (Adaptación personal de Casas-Andreu et. Al 1991).

Una vez capturados todos los ejemplares fueron identificados a nivel de género y/o especie con la ayuda de las claves taxonómicas de Kohler (2001) mediante comparaciones con fotografías.

Contando con el apoyo de especialistas en el campo de la Herpetología como son: Dr. Felipe De Jesús Rodríguez Romero y Dr. Javier Sunyer. Y posteriormente se realizaron los cambios taxonómicos con la ayuda Sunyer, J. & G. Koehler (en preparación).

The conservational staufs of the Herpetofauna of Nicaragua. Se seleccionaron 9 estaciones de muestreo, las cuales presentan un gran variedad de ecosistemas tales como: parches boscosos, pastizales, cultivos, estanques artificiales, quebradas, caseríos, cultivos de patio. Los muestreos se realizaron tanto en la época de sequía entre los meses de Marzo a Abril, así como en épocas de lluvias entre los meses de Agosto a septiembre con 27 días de muestreos en cada época, para un total de 54 días de muestreos, mediante recorridos diurnos y nocturno sin la estimación de tiempo ni distancia. Para el análisis de los resultados se valoró la diversidad Alfa, para la diversidad Alfa se utilizó la riqueza específica o número de especies, riqueza de especies También desde su estructura, la abundancia proporcional, el índice de equidad: Shannon-Wiener (1949).

Resultados y Discusión:

Durante el periodo de muestreo comprendido entre los meses de Marzo - Abril (época de sequía) y Agosto - Septiembre (época de lluvia) se capturaron un total de 491 especímenes, pertenecientes a 8 familias y 22 Géneros para un total de 28 Especies.

Análisis por temporada del período de muestreo comprendido entre los meses de Marzo - Abril (época de sequía) y Agosto - Septiembre (época de lluvia).

En la época de sequía se registraron un total de 309 individuos que pertenecen a 25 especies entre ellas las más representativas de acuerdo a la abundancia son: *Sceloporus malachiticus* con un 34%, seguido del *Sceloporus variabilis* con un 23%, *Anolis cupreus* con un 11% *Anolis tropidonotus* con el 9% *Phyllodactylus tuberculatus* y *Kinosternon scorpioides* con el 4%, *Gonatodes albogularis* con el 3% de abundancia, *Basiliscus vittatus* con el 2% y las especies que tienen un número menor a 6 individuos encontrados, poseen una abundancia menor al 2% corresponden al 10% del total de las especies encontradas.

Mientras que en la época de lluvias se contabilizaron un total de 182 individuos que pertenecen a 20 especies entre ellas las más representativas de acuerdo a la abundancia son: *Sceloporus malachiticus*

con un 39%, seguido de *Sceloporus variabilis*, con un 18% *Sceloporus squamosus* y *Phyllodactylus tuberculatus* con el 7%, *Gonatodes albogularis* con el 6%, *Anolistropidonotus* y *Thamnophis proximus* con un 4% *Anolis cupreus* y *Basiliscus vittatus* con el 2% de representatividad y las especies que tienen un número menor a 6 individuos encontrados, poseen una abundancia menor al 2% corresponden al 8% del total de las especies encontradas.

La familia con la representatividad más alta a nivel de especies encontradas durante el año 2008 fue la familia Culubrinae con un total de 13 especies, seguido por la familia Iguanidae con 7, las familias Gekkonidae y Scincidae con 2 especies y por último las familias Kinosternidae, Viperidae, Boidae, Teiidae con 1 especie.

Al ser las lagartijas las más representativas en el área de las Mesas de Moropotente existen más especies que se alimentan de ellas como es el caso de la familia de los Cubrinae con 13 especies de serpientes.

Índice de Diversidad de Shannon-Wiener: Los resultados del análisis de diversidad arrojan el valor más alto en la época de lluvia ($H' = 3.068$ y una equitatividad de 0.71) y en la época de sequía ($H' = 3.007$ y equitatividad de 0.648). Los índices anteriores no muestran diferencias significativas entre las dos épocas del año (lluvias y secas). Debido que los individuos están distribuidos similarmente en las dos épocas del año entre la mayoría de las especies existentes, las dos épocas del año son equitativas entre el 60 y 71 %.

En el análisis de índice de Diversidad Shannon - Wiener, se hace una comparación entre diversidad y equidad en las dos épocas del año (seca y lluviosa). El análisis dio como resultado, que aunque en la época lluviosa existe mayor diversidad y equidad de especies no presenta una diferencia significativa ya que al realizar la comparación con la época seca, las diferencias son mínimas.

Estatus de protección en Nicaragua de las especies encontradas en las Mesas de Moropotente.

El estado de protección a nivel nacional (MARENA, 1999) Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales, a nivel internacional por (CITES, 2007) Convención Sobre el Comercio Internacional de especies Amenazadas de Fauna Y Flora Silvestre y por la lista roja de especies amenazadas y en peligro de extinción (IUCN, 2008).

A nivel nacional, la protección de las especies encontradas en el Área Protegida Mesas de Moropotente, se limita a cuatro especies (*Basiliscus vittatus*, *Ctenosaura similis*, *Boa constrictor* y *Lampropeltis triangulum*), las cuales cuentan con un periodo limitado de protección, denominado por Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua (MARENA, 1999) como veda Parcial, que corresponde a la época del año en que estas especies se reproducen, el resto de las especies encontradas no están protegidas.

Para el listado de protección de las especies explotadas para la exportación y comercialización (CITES, 2007) - de las especies encontradas solamente se incluyen: *Boa constrictor* y *Crotalus simus* y en la lista roja (UICN), se incluyen las especies (*Coniophanes piceivittis* y *Stenorrhina freminvillei*), las cuales se encuentran según esta lista con poblaciones en condición estable.

Estos resultados demuestran que solamente el 25% de las especies encontradas con apenas 7 especies protegidas de un total de 28 poseen algún tipo de protección y solamente la especie *Boa constrictor* está incluida en dos de los listados de protección del (MARENA, 1999) y el (CITES, 2007), el resto de las especies no se encuentran incluidas en ninguno de los listados de protección (MARENA, 1999; CITES, 2007 y UICN, 2008).

Conclusiones:

Se identificaron un total de 491 individuos, con 28 especies distribuidos en: 2 Ordenes, 1 Infraorden, 8 familias y 4 Subfamilias de reptiles.

Las especies más abundantes en época de sequía corresponden a: *Sceloporus malachiticus* con un 34% seguido del *Sceloporus variabilis* con un 23% *Anolis cupreus* con un 11% y en invierno son: *Sceloporus malachiticus* con un 39% seguido del *Sceloporus variabilis* con un 18% *Sceloporus squamosus* y *Phyllodactylus tuberculatus* con el 7%. Las más abundantes en época de lluvia son: *Sceloporus malachiticus* con un 39%, seguido del *Sceloporus variabilis*, con un 18% *Sceloporus squamosus* y *Phyllodactylus tuberculatus* con el 7%. En general, la especie más abundante en todo el año es *Sceloporus malachiticus* con un 36% seguido de *Sceloporus variabilis* con 21%.

De un total de 28 especies encontradas, 7 se encuentran incluidas en algún listado de protección del MARENA, CITES y IUCN, que corresponden a: *Basiliscus vittatus*, *Ctenosaura similis*, *Boa constrictor*, *Coniophanes piceivittis*, *Crotalus simus*, *Lampropeltis triangulum*, *Stenorrhina freminvillei*. Solamente *Boa constrictor*, está incluida en dos de los tres listados de protección (MARENA, CITES).

En la época de lluvia se encontró mayor equidad y diversidad que la época de sequía, debido a que el número de individuos están mejor distribuidos entre el número de especie encontradas.

Todas las especies presentan una amplia distribución geográfica con un nivel bajo de endemismo.

De las especies encontradas 22 tienen reproducción Ovípara y 6 reproducción Vivípara.

Bibliografía:

- Araúz Bayardo. (2007) Composición de la Herpetofauna en la Reserva natural "El Tisey La Estanzuela" Tesis para optar al grado de Licenciado en Ciencias Naturales, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 78 pp. aprobado.
- Casas-Andreu, Gustavo (1991) Como hacer una colección de anfibios y reptiles. Instituto de Biología, Universidad Autónoma de México D.F, 68 pp.
- Castro-Franco, Rubén. Busto Zagal, María Guadalupe. (2003) Lagartijas de Morelos, México: Distribución, Hábitat y Conservación. Publicado en Acta Zoológica Mexicana (Nueva serie) número 088, Instituto de Ecología, Xalapa, México. pp. 123-142
- CITES Apéndices I, II y III en vigor a partir del 13 de septiembre de 2007. 46 pp.
- Evaluación y Redefinición del Sistema de Áreas Protegidas Mesas de Moropotente y Miraflores. MARENA - PROTIERRA - CBA. 2001.
- IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. Downloaded on 13 November 2008. 1 pp. <http://www.iucnredlist.org/search>
- Kohler Gunther. (2001). Anfibios y reptiles de Nicaragua. Editorial Herpeton. Offenbach, Alemania. 367 pp.
- Moreno CE. 2001. Métodos para medir la biodiversidad. M&T Manuales y Tesis SEA, vol. 1. Zaragoza, 84 pp.
- Pereira Ricardo. (2007) Recopilación de la información sobre Biodiversidad de Nicaragua. 204 pp.
- Pérez Ruiz Sayda. (2006) Diagnóstico de Vertebrados de la Reserva Natural Miraflores - Moropotente, Nicaragua. 57 pp.
- Plan de manejo de la reserva Paisaje terrestre Protegido Miraflores Moropotente. (MARENA, DGAP, PANIF-AP, 2004). 264 pp.
- Plan de manejo del refugio de vida silvestre los Guatusos. Marena - Amigos por la tierra. 2006. 89 pp.
- Salgado Araúz Etal. Diversidad de la herpetofauna en la Reserva Natural Chocoyero, El Brujo - Ticuantepe, Managua. En publicación: Encuentro no. 69, Julio - Septiembre de 2004. UCA, Universidad Centroamericana, Managua, Nicaragua. 9 pp.
- www.marena.com.org Ley 305 publicada en la GACETA Diario oficial de los Nicaragüenses en Managua, Miércoles 9 de Junio de 1999. 6 pp.
- Zoología FACULTAD De Ciencias UDC. Tema: Biodiversidad. 35 pp.
- Zúñiga R.T. (1999). Diversidad de especies: Fauna. En: Biodiversidad de Nicaragua: Un estudio de país. MARENA / PANIF, 463 pp.