

CALIFICACION DEL ESTADO DE CONSERVACION DE LA FAUNA DE OFIDIOS (REPTILIA, SQUAMATA, SERPENTES) DE URUGUAY.

Solange MORALES FAGUNDES⁽¹⁾ y Santiago CARREIRA VIDAL⁽¹⁾

RESUMEN: Se califica el estado de conservación de la fauna de ofidios del Uruguay, basado en el índice propuesto por Reca *et al.* (1994). Se analizaron en total 34 especies, de las cuales se destacan con posible prioridad máxima de conservación a *Crotalus durissus terrificus*, *Eunectes notaeus*, *Liotyphlops ternetzii*, *Chironius bicarinatus*, *Echianthera poecilopogon*, *Pseudablabe agassizii*, *Sibynomorphus turgidus* y *Lystrophis histricus*. El 61,73% de las especies de ofidios del país se sitúan según este índice con problemas de conservación. La limitación principal detectada en la utilización del índice de Reca, es la carencia de información básica sobre algunas especies.

ABSTRACT: Based on the index proposed by Reca *et al.* (1994), the conservation status of Uruguayan ophidian fauna is evaluated. Thirty four species were analyzed, of which *Crotalus durissus terrificus*, *Eunectes notaeus*, *Liotyphlops ternetzii*, *Chironius bicarinatus*, *Echianthera poecilopogon*, *Pseudablabe agassizii*, *Sibynomorphus turgidus* and *Lystrophis histricus*, stand out as of possible maximum conservation priority. According to this index, 61.73% of the species of Uruguay's ophidian fauna was categorized as conservation problem. The main limitation detected in using the Reca index is the lack of basic information on some species.

Palabras claves: conservación, ofidios, Uruguay.

Key words: conservation, ophidians, Uruguay.

INTRODUCCIÓN

En el Uruguay no existen antecedentes sobre una determinación de estatus, basado en datos concretos sobre la fauna de ofidios. La carencia de listas rojas (UICN) y otras observaciones desde el punto de vista de conservación es preocupante, ya que es difícil sino imposible preservar especies de las que no se tienen datos concretos. Únicamente se puede considerar, el trabajo realizado por Achaval & Olmos (1997) en el cual se aporta un estatus que comprende 6 categorías: I. Muy común, II. Común, III. Raro, IV. Sin evaluación, V. Vulnerable y VI. En Peligro. Estas categorías parecen basarse en parte en las propuestas por las Listas Rojas de la UICN (UICN, 1994). Con la aparición del índice de Reca *et al.* (1994) se tiene una herramienta adicional, de aplicación concreta, para la cual se requiere información básica, que ha sido posible obtener, por medio de aportes realizados por diferentes autores. Aún faltando algunos datos que requiere el índice, se emprendió este trabajo como una aproximación preliminar para calificar el estado de conservación de la fauna de los ofidios del país, y una base para considerar en la realización de otros listados de utilidad en la conservación de especies.

(1) Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias, Iguá 4225, 11400, Montevideo, Uruguay.
wfagundes@usp.br - carreira@fcien.edu.uy

MATERIALES Y MÉTODOS

Se consideraron 34 especies de ofidios confirmadas hasta el momento en el territorio uruguayo. Para la evaluación se utilizó el índice SUMIN de Reca *et al.* (1994) el que consideramos apropiado dada la utilización de variables simples y cuya información básica está en su mayor parte disponible. El mismo consiste de la suma de los valores asignados a cada variable:

$$\text{SUMIN} = \sum_{i=1}^{12} v_i$$

A continuación se listan las variables que han sido modificadas o aquellas que merecen comentarios particulares respecto del original. Se puede observar entre paréntesis los rangos numéricos de cada variable propuestos por Reca *et al.* (1994).

DINAC (0-5) - Distribución Nacional. Datos obtenidos de Achaval (1997) (Fig. 1).

AUHA (0-2) - Amplitud en el Uso del Hábitat. Se consideraron como ambientes, monte, pastizal de pradera, pradera, cerros pedregosos, bañados, lagunas, ríos y arroyos y litoral marino.

AUEVE (0-2) - Amplitud en el Uso del Espacio Vertical. Se consideraron como estratos, arborícola, arborícola baja, terrestre, subterráneo y acuático.

AMTRO (0-2) - Amplitud Trófica. Esta variable se brinda directamente en el trabajo de Carreira (en prep.), en el cual se consideran especialistas aquellas especies que se alimentan de 1 y hasta 2 grupos taxonómicos. Esta consideración se realizó fundamentalmente debido a aquellas especies en las cuales uno de los grupos requiere una sólida confirmación. El grupo de los Viperidae, surge de diferentes fuentes bibliográficas, principalmente de Meneghel (1997).

ACEXT (0-4) - Acciones Extractivas. 0 = No hay; 1= Por temor, superstición o repulsión; 2 = perseguidas por el cuero o por ser consideradas especies peligrosas.

PROT (0-3) - Grado de Protección. Todas las especies del país poseen valor 3 el cual significa "No protegida".

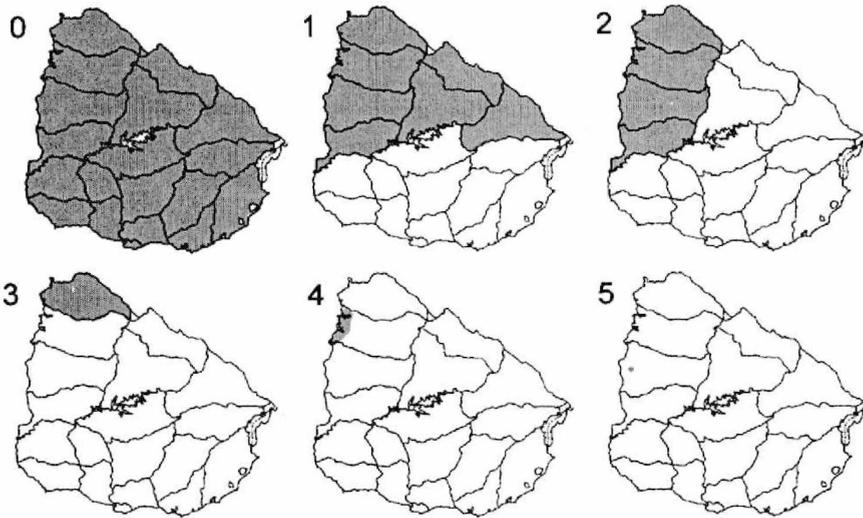


Fig. 1: Ejemplos de los valores utilizados para la variable DINAC (Distribución Nacional).

En cada especie, las variables asumen un valor numérico comprendido en el rango especificado anteriormente (por más información consultar Tabla 1, Reca *et al.* (1994)). El valor de SUMIN más alto corresponde a la situación más comprometida de la especie. Los valores obtenidos permiten un ordenamiento de las especies según su estado de conservación. En el presente estudio, las especies con igual valor de SUMIN fueron ordenadas alfabéticamente, existiendo casos marcados con "?", los cuales representan aquellas especies que por falta de datos en alguna variable, deben ser consideradas de forma "observada". La variable PROT ("grado de protección") asume el valor 3 en todos los casos, ya que no se tiene hasta el momento en nuestro país, un sistema de áreas protegidas.

Tabla 1: Lista de las especies de ofidios ordenados según su valor SUMIN.

ESPECIE	DICON	DINAC	AUHA	AUEVE	TAM	POTRE	AMTRO	ABUND	SINTA	SING	ACEXT	PROT	SUMIN
<i>Crotalus durissus terrificus</i>	1	3	1	2	1	0	2	2	0	1	2	3	18
<i>Eunectes notaeus</i>	2	4	0	2	2	0	1	2	0	1	1	3	18
<i>Chironius bicarinatus</i>	2	3	2	1	1	1	2	1	0	0	1	3	17
<i>Echianthera poecilopogon</i>	2	2	1	2	1		2	2	0	0	1	3	16?
<i>Liotyphlops ternetzii</i>	1	5	1	2	0	1	2	0	0	0	1	3	16
<i>Pseudablades agassizii</i>	2	1	1	2	1	1	2	1	1	0	1	3	16
<i>Sibynomorphus turgidus</i>	2	2	2	2	1	1	2	0	0	0	1	3	16
<i>Lystrophis histicus</i>	2	2	1	1	1		2	2	0	0	1	3	15?
<i>Liophis almadensis</i>	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	1	3	15
<i>Leptophis ahaetulla marginatus</i>	0	3	2	1	1	1	1	1	0	0	1	3	14
<i>Liophis flavifrenatus</i>	2	2	1	2	1	0	1	1	0	0	1	3	14
<i>Philodryas olfersii olfersii</i>	1	3	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3	14
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	2	2	1	2	1	0	1	1	0	0	1	3	14
<i>Echianthera occipitalis</i>	1	1	1	2	1		2	1	0	0	1	3	13?
<i>Boiruna maculata</i>	2	1	0	2	1	0	1	1	0	1	1	3	13
<i>Clelia rustica</i>	2	1	0	2	1	1	1	0	0	1	1	3	13
<i>Phalotris bilineatus</i>	2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	1	3	13
<i>Helicops infrataeniatus</i>	2	2	1	2	1	0	1	0	0	0	1	3	13
<i>Leptotyphlops munoai</i>	3	0	1	2	0	1	2	0	0	0	1	3	13
<i>Micrurus frontalis aliirostris</i>	1	0	1	2	1	1	2	0	0	0	2	3	13
<i>Tantilla melanocephala melanocephala</i>	0	2	1	2	1		1	1	0	0	1	3	12?
<i>Tomodon ocellatus</i>	2	0	1	2	1	1	1	0	0	0	1	3	12
<i>Bothrops alternatus</i>	2	0	0	2	1	0	1	0	0	0	2	3	11
<i>Bothrops neuwiedi pubescens</i>	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	2	3	11
<i>Psomophis obtusus</i>	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	1	3	11
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	2	0	1	2	1	0	1	0	0	0	1	3	11
<i>Lystrophis dorbignyi</i>	2	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	3	10
<i>Oxyrhopus rhombifer rhombifer</i>	1	0	1	2	1	0	1	0	0	0	1	3	10
<i>Liophis anomalus</i>	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	3	9
<i>Liophis jaegeri jaegeri</i>	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	9
<i>Liophis miliaris semiaureus</i>	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	3	9
<i>Liophis poecilogyrus sublineatus</i>	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	8
<i>Philodryas aestivus subcarinatus</i>	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	8
<i>Philodryas patagoniensis</i>	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	3	8

* Los valores de SUMIN con "?" representan aquellas especies que por falta de datos en alguna variable deben ser consideradas de forma "observada".

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La media del SUMIN es de 12.73, el desvío estándar de 2.86 y la moda 13. El 61,73% de las especies de ofidios del país se establecen según este índice con problemas de conservación. Considerando las pautas propuestas en el trabajo de Úbeda *et al.* (1994), se consideraron como especies que podrían tener máxima prioridad de protección, aquellas con valor de SUMIN mayor o igual que la media mas un desvío estándar, o sea valores ≥ 15.59 . En el caso de *Lystrophis histricus*, que tiene un valor de SUMIN de 15?, la misma se incluye dentro de las especies con prioridad máxima, puesto que es esperable el valor 1 o superior de POTRE. Deben ser tratadas con especial cuidado las especies con valores comprendidos entre $12.73 \leq x < 15.59$. El caso de *Tantilla m. melanocephala* fue incluido en este último rango de valores, ya que se encuentra en el límite, pero desconocemos el valor de POTRE. Los valores hallados se observan en la Tab. I

En rasgos generales lo que se observa es: la mayoría de las serpientes se distribuyen aproximadamente en la mitad o menos de la mitad del continente (91%) y del área nacional (58%).

Gran parte puede utilizar 2 ó 3 ambientes (62%) y estratos (70%), tienen un potencial reproductivo elevado (60%) y un tamaño intermedio (92%). Son carnívoras generalistas (70%) y sin grandes problemas con relación a su singularidad.

Especies que podrían tener máxima prioridad de conservación

Crotalus durissus terrificus
Eunectes notaeus
Chironius bicarinatus
Echivanthera poecilopogon
Liotyphlops ternetzii
Pseudablabe agassizii
Sibynomorphus turgidus
Lystrophis histricus?

Especies que podrían tener prioridad de conservación

Liophis almadensis
Leptophis ahaetulla marginatus
Liophis flavifrenatus
Philodryas olfersii olfersii
Thamnodynastes strigatus
Echivanthera occipitalis
Boiruna maculata
Clelia rustica
Phalotris bilineatus
Helicops infrataeniatus
Leptotyphlops munoai
Micrurus altirostris
Tantilla melanocephala melanocephala?

No se sugieren en peligro de conservación las especies restantes, las que en algunos casos como *Liophis anomalus*, *Lystrophis dorbignyi*, *Philodryas patagoniensis* y *Liophis poecilogyrus sublineatus* son muy abundantes en todo el país.

Comentarios sobre las especies con posible máxima prioridad de conservación

Crotalus durissus terrificus – Se trata de una especie que se observaba ocasionalmente en zonas como el Cerro Pan de Azúcar (Dpto. Maldonado). Esta especie sufre notoriamente la interacción con el hombre, tala de montes, destrucción del ambiente, por lo que fue aparentemente extinguida en la zona sur. El último registro confiable de la especie en esta área, es un cuero de un ejemplar adulto que se encontró atropellado en la ruta, en 1979. Lamentablemente, y tras el cierre del museo municipal que se encontraba en las cercanías de Piriápolis y del Cerro Pan de Azúcar, el material no pudo ser recuperado para su incorporación a una de las colecciones nacionales. No es extraño que esta especie sea una de las prioritarias, ya que los registros al sur del Uruguay han cesado, existiendo de forma confirmada únicamente en el Dpto. de Rivera.

Existe una moderada presión de caza debido a que se trata de una especie peligrosa para el hombre y pese a que está declarada especie protegida (caza prohibida).

Eunectes notaeus – Su presencia confirmada en el país se puede establecer claramente a partir del trabajo de Achaval y Meneghel (1996), en donde se indica un ejemplar muerto a tiros en La Tablada, en junio de 1995 (Dpto. Artigas).

Chironius bicarinatus - Se conocen pocos registros en el país; únicamente 8 ejemplares en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) y de la Facultad de Ciencias, Zoología (ZVC).

Echinarthera poecilopogon - Se conocen para el país 3 ejemplares en las colecciones del MNHN y ZVC. Se trata de una especie muy poco frecuente. El último ejemplar colectado fue en 1974 (MNHN-2915), procedente del Dpto. de Treinta y Tres.

Liotyphlops ternetzii - Debido a su restringida distribución, la conservación de esta especie en Uruguay depende directamente de la preservación de esa pequeña zona en donde habita ubicada en la Ciudad de Salto, 31° 23' S 57° 58' W, en una zona baldía en la parte baja de la ciudad (Dpto. Salto). El último registro fue en febrero de 1983. Se considera a esta especie la más comprometida en Uruguay.

Pseudablabes agassizii - Se trata de una especie poco frecuente, o poco colectada. Los datos de ABUND, para esta especie pueden considerarse subjetivos, ya que aparentemente las características etológicas y morfológicas de la especie la hacen poco visible para el hombre.

Sibynomorphus turgidus – Especialista por excelencia, se alimenta exclusivamente de moluscos. Se encuentra distribuida al norte sobre el litoral del Uruguay. Podría tener sentido que tenga una prioridad máxima de conservación ya que parece ser una especie vulnerable a los cambios efectuados por el hombre especialmente sobre su fuente de alimento en zonas de cultivo.

Lystrophis histricus? – Prácticamente nada se sabe de esta especie sobre su área de distribución total. Es esperable que sean las características etológicas o la densidad baja de

la especie que nos impida verla con mayor frecuencia. Únicamente se conocen 3 ejemplares para el Uruguay, Dpto. de Maldonado (MNHN-58), Dpto. de Cerro Largo (MNHN-87) y la última colecta en el Dpto. de Lavalleja (MNHN-1044) en 1962.

Compartimos lo propuesto por Maneyro & Langone (1999) quienes dicen, "Se evalúa la carencia de un Sistema Nacional de Areas Protegidas como un factor importante para favorecer el estado de conservación de la fauna de anfibios del Uruguay" pero aplicado en este caso, como un factor importante en la conservación de la fauna de ofidios.

AGRADECIMIENTOS

A Melitta Meneghel por sus críticas y correcciones y a Raúl Maneyro por el apoyo inicial a la propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

- ACHAVAL, F., 1997. Actualización sistemática y sinonímica de los reptiles del Uruguay con comentarios y distribución. Tesis de Maestría en Biología, Opción Zoología, Programa de Desarrollo de las Ciencias Biológicas (PEDECIBA), Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo. 485 pp.
- ACHAVAL, F. y M. MENEGHEL, 1996. Confirmación de *Eunectes notaeus* Cope, 1862 (Serpentes: Boidae), "Anaconda Amarilla" para Uruguay. Actas IV Jornadas de Zoología del Uruguay, Sociedad Zoológica del Uruguay, Resumen, p. 7.
- ACHAVAL, F. y A. OLMOS, 1997. Anfibios y Reptiles del Uruguay. Sociedad Zoológica del Uruguay y DINAMA/MVOTMA. Montevideo. Uruguay. Serie Fauna, (1): 128 pp.
- MANEYRO, R. y J.A. LANGONE, 1999. Avance sobre el estado de conservación de los anfibios del Uruguay. Bol. Soc. Zool. Uruguay (2° época), (Act. V. Jorn. Zool. Uruguay), Resumen, p. 28.
- MENEGHEL, M., 1997. Anatomía visceral y aparato circulatorio de los Crotalidae de Uruguay. Tesis de Maestría en Biología, Opción Zoología, Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, (PEDECIBA), Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo. xii + 128 pp.
- RECA, A.; C. UBEDA y D. GRIGERA, 1994. Conservación de la fauna de tetrápodos. I. Un índice para su evaluación. *Mastozoología Neotropical*, 1 (1): 17-28.
- UBEDA, C.A.; D. GRIGERA y A.R. RECA, 1994. Estado de conservación de la herpetofauna del Parque Nacional y Reserva Nacional Nahuel Huapi, Argentina. *Cuadernos de Herpetología*, 8 (1): 155-163.
- UICN, 1994. Categorías de las Listas Rojas de la UICN. Preparadas por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN.

Recibido/Received/: May-00
Aceptado/Accepted/: Dic-00