

## Posibilidades para una Mejor Protección de los Lagartos en el Perú <sup>1</sup>

Rudolf Hofmann <sup>2</sup>

### Resumen

Por razón de la peligrosa disminución del número de lagartos de importancia económica (*Melanosuchus niger* SPIX, *Caiman sclerops* SCHNEIDER) y la falta de complementación a los dispositivos existentes dentro de la legislación peruana sobre la protección de las especies en vías de extinción, se ha realizado un estudio que nos permite sugerir, las medidas adecuadas que garanticen la protección efectiva ó la explotación continua y racional de estas especies. Para hacer estos estudios se han tenido en cuenta las informaciones existentes sobre la ecología general, dinámica de las poblaciones, datos biológicos, considerándose además las prácticas y el control de la caza, en el Perú.

### Summary

*Due to the dangerous decrease in the number of economically important crocodiles (Melanosuchus niger SPIX, Caiman sclerops SCHNEIDER) and the lack of complementation within existing dispositions of Peruvian legislation regarding protection of species soon to be extinguished, a study has been carried out which suggests adequate measures to guarantee effective protection or continuous exploitation of these species. To carry out these studies we have taken into account existing information on general ecology, population dynamics and biological data, considering also habits and, hunting control in Peru.*

### Introducción

Durante los últimos años, la demanda de pieles de lagarto ha crecido en forma escalonada. Por esta razón, todas las diferentes especies de lagartos que habitan los continentes del mundo se encuentran en vías de extinción o bien el número de individuos se ha reducido en forma alarmante. Todas las medidas protectoras resultaron ineficaces contra esta tendencia imprevista e impuesta por la moda. Es de todo punto de vista conveniente, la preparación de actividades bien adaptadas y encaminadas a la resolución de esta nueva situación. Es urgente la toma de medidas necesarias para conservar estas especies expuestas a la extinción completa.

### Distribución actual de los lagartos

En la actualidad se ha comprobado la existencia de: 5 especies de lagartos en el Perú.

Algunos ejemplares del *Crocodylus acutus* CUVIER ("Lagarto de Tumbes"), habitan en las partes bajas de los ríos de mayor caudal en el Norte del país, los cuales desembocan en el Pacífico. La distribución del *Crocodylus intermedius* CUVIER ("Lagarto americano", está restringida al Nor-oriente, el *Paleosuchus trigonatus* SCHNEIDER ("Lagarto blanco", sin otro nombre vernacular específico) vive en lugares dispersos de la selva baja, solamente 2 especies, *Caiman sclerops* SCHNEIDER ("Lagarto blanco", "lagarto de anteojos") y *Melanosuchus niger* SPIX ("Lagarto negro"), poseen todavía una distribución amplia, la que incluye casi toda la selva baja y las estribaciones de la ceja de selva. El lagarto de anteojos, prefiere los ríos con corriente rápida y playas arenosas, mientras que el ambiente del lagarto negro está limitado a los ríos de poco caudal, "cochas" y "tipishcas",

<sup>1</sup> Presentado para su publicación el 15 de Octubre, 1968.

<sup>2</sup> Experto Asociado FAO, Profesor de Vida Silvestre de la Facultad de Ciencias Forestales.

### Importancia económica de los lagartos

En la ciudad de Iquitos, el mercado más grande en toda Sudamérica para pieles de lagartos, el número de cueros comerciados anualmente, ha bajado en forma notable, no obstante el aumento de la demanda y el alza de los precios por unidad (Cuadro N° 1),

Cosa similar se observa en los otros mercados como Puerto Maldonado y Pucallpa (Cuadro N° 2).

La disminución en número de los lagartos negros es superior a la de los lagartos blancos. En la actualidad, la reducción del número de pieles de lagarto blanco, puede ser compensada en parte, mediante la importación de otros países amazónicos. Pero, sin duda alguna, dentro de pocos años esas fuentes también se agotarán, creándose por consiguiente, para el lagarto blanco la misma situación deficiente ahora existente para el lagarto negro.

La disminución del número de individuos es cada vez mayor, en la población total de lagartos, lo cual no se traduce en forma real a pesar de la disminución en la cantidad de pieles comerciales, pues la formación de especialistas ("lagarteros" ), con técnicas mejoradas, permite cazar el mayor número de individuos, diezmando así cada vez más las poblaciones de esas especies. Esos métodos y la demanda de pieles ha hecho posible el hecho de que los cazadores busquen a los lagartos en los sitios más difíciles, donde generalmente se albergan los adultos, siendo esta la razón por la cual cada vez se negocian pieles de mayor tamaño.

### Sistema de protección actual

Oportunamente, las autoridades preveyeron, que solamente la limitación de la caza podía impedir la exterminación de los lagartos negros. En el artículo 2 del Decreto Supremo N° 070 del 15 de Noviembre de 1950 se encarga al Ministerio de Agricultura por intermedio de la Dirección de Pesquería y Caza, estudiar "las posibilidades del aprovechamiento integral del animal, dictando las medidas tendientes a este fin, así como las necesarias para evitar la extinción de la especie". En consecuencia, en el artículo N° 2 de la Resolución Ministerial N° 1813 del 19 de Noviembre de 1950 se fijó el tamaño mínimo para la caza con una longitud total de 2 m.

La Resolución Ministerial NI: } 2525 del 18 de Noviembre de 1955 determina en su artículo 11: } el tamaño mínimo para la explotación del lagarto blanco (*Caiman sclerops* y *Caiman latirostris*) en 1.50 m.

La Resolución Suprema N° 343 del 16 de Octubre de 1950 prohíbe en su artículo 1° "la caza de lagartos (*Crocodylus americanus* y *Alligator* spp.) en los ríos de la costa norte de la República".

Respecto a esta última Resolución es necesario aclarar que el lagarto americano (*Crocodylus americanus* sinónimo para *Crocodylus intermedius*) no vive en estos ríos sino en el nordeste de la selva. Asimismo ningún *Alligator* spp. habita en el Perú. En la zona mencionada por la Resolución Suprema N° 343 se encuentra exclusivamente al Lagarto de Tumbes (*Crocodylus acutus*). Así se presenta la situación extraña de protección, en el noroeste de la República de dos especies que no existen en esta zona, mientras se puede matar sin limitación alguna al muy raro lagarto de Tumbes. Del mismo modo, el lagarto americano no posee ninguna protección en su ambiente real. Uno de los lagartos blancos *Caiman latirostris*, mencionado en la Resolución Ministerial N° 2525 no se encuentra en el Perú; y el raro *Paleosuchus trigonatus*, a pesar de existir, no es considerado en las resoluciones respectivas.

Por consiguiente, la legislación existente no ha podido así impedir la reducción continua de ambas especies de lagartos de importancia económica.

## **Bases principales para una legislación futura**

La ausencia de osificación de las epífisis en los huesos de los lagartos, permite que éstos crezcan hasta el final de su ciclo vital. Por eso su tamaño está íntimamente ligado con la edad biológica, y a causa de la igualdad de los factores principales de la biocenosis, en la mayoría de los lugares de la selva, aquel también coincide con la edad física, en años.

En razón de este hecho, la base de la limitación de caza del lagarto deberá ser el tamaño de los mismos.

Deben efectuarse estudios para determinar con exactitud el comienzo de la madurez y su correlación con el tamaño, en todas las especies de los lagartos del Perú. Los trabajos correspondientes se encuentran en preparación. Con este fin se ha planificado áreas cerradas de tamaño grande, en el ambiente natural de los lagartos en la selva baja. Observaciones por varios años podrán dar luz a este problema.

La urgencia de la situación; no permite una espera prolongada. Debe comenzar lo más pronto posible un sistema de protección eficaz, pues en caso contrario las poblaciones de las especies de importancia económica, serán reducidas en tal forma, que una explotación futura próxima no será factible, y los lagartos raros se extinguirían con seguridad.

Un sistema de protección efectiva de los lagartos en el Perú sin previos estudios exhaustivos, tendría que basarse solamente en algunos factores de la ecología general, de la dinámica de las poblaciones y de los datos biológicos conocidos hasta la fecha. Todos los cuales complementados con los conocimientos adquiridos por la práctica y el control de la caza en el país, deberán servir de base para la actualización de la legislación correspondiente.

### **I. Determinación del tamaño para las especies explotadas**

Los individuos de cada población biológica (plantas o animales) pueden ser representados en forma simple por una pirámide. La base está representada por el número de animales jóvenes, disminuyendo el número conforme aumenta la edad (o sea que los adultos se encuentran en menor cantidad).

En la elección del tamaño apropiado para la caza, se puede seguir dos sistemas de evaluaciones diferentes:

#### **A. Caza de los ejemplares maduros**

Hasta ahora la matanza de los ejemplares grandes llegados a la madurez sexual, corta casi la punta de esta pirámide, con lo cual se obtiene una reproducción en cantidad suficiente permitiendo el mantenimiento de las especies (Fig. 1). Pero si se efectuara este corte cerca de la fase de la madurez, en las generaciones siguientes, se reduciría también la base pues solamente una pequeña cantidad de los individuos maduros podrán reproducirse y esto sólo por pocos años. La consecuencia sería una disminución progresiva de la población, teóricamente hasta su extinción (Fig. 2).

#### **B. Caza de los ejemplares jóvenes y sub-adultos**

La matanza de los ejemplares sub-adultos, antes de la madurez sexual, modifica decisivamente la estructura de las diferentes escalas de edad. De lo expuesto se desprende, que muchos animales sobreviven y pueden acercarse a la fase de edad reproductiva (Fig. 3). Pero se debe tener en cuenta, que el número de los animales no es igual en todas las escalas de edad, como sucede en animales en cautividad, pues en estado silvestre son más susceptibles a enfermedades, accidentes, depredación y persecución por cazadores furtivos. De esta manera

cambia la curva de la población: El número de los sobrevivientes no forma una columna sino también una pirámide muy delgada y expuesta a cualquier perturbación (Fig. 4).

#### *Confrontación de ambos métodos*

El reglamento de caza, con pautas tan caprichosas y artificiales como el tamaño, siempre provoca errores, verdaderos o intencionales, pues el cazador puede determinar el tamaño exacto de los animales solamente después que ocasiona la muerte de ellos.

En el método A el error es posible en una sola dirección. Esta falla ocasional no es muy grave, si los límites entre el tamaño mínimo para la caza y la madurez sexual difieren suficientemente, también los animales que se matan equivocadamente, se han reproducido ya por algunos años. Dado que en los lagartos, el tamaño está relacionado íntimamente con la edad, una caza muy intensiva no podría extinguir a las especies, mientras el tamaño mínimo sea el apropiado, por consiguiente las consecuencias no serían serias, pues existirían de todas maneras animales en estado de reproducción. En el peor de los casos faltaría la punta de la pirámide de la población.

En cambio en la caza de acuerdo al método B, es posible la duplicación del número de errores. El cazador podrá cometer faltas tanto por lado de los animales más grandes como de los más pequeños. De eso resultaría una disminución ulterior.

Una caza muy intensa puede extinguir a los animales de tamaño apropiado para la caza. Por eso quedan intervalos en la población y algunos años después se notará la disminución de animales maduros (Fig. 5). En el futuro éstos también faltarían, pues una caza continuada impediría el crecimiento de los lagartos hasta la edad reproductiva. Por eso las poblaciones se extinguirán en un tiempo muy corto, ya que la parte basal de la pirámide se angostaría por los dos lados: La parte superior por la caza y la parte inferior por la ausencia de crías de la clase pequeña (Fig.6)

Cada legislación de caza tiene validez solamente para un corto período. Alteraciones en la población humana (aumento de cazadores, aumento de la colonización, mejoramiento de los métodos de la caza), en la población animal (enfermedades, enemigos naturales) y alteraciones del ambiente pueden imponer un cambio en el sistema de protección.

En el caso del método A, los efectos de un sistema de protección inapropiada se podrá resolver inmediatamente, porque los animales maduros están disponibles al momento. En cambio, utilizando el método B, la pirámide estará intacta solamente después de una serie de años, lentamente y conforme se acerca al tamaño de reproducción.

El uso del método B, constituye también un error, ya que se presupone que en la selva los lagartos jóvenes se pueden extinguir difícilmente a causa de su mayor cantidad.

Los animales de todo tamaño pueden ser reconocidos con igual facilidad durante la caza nocturna, que se realiza exclusivamente con luz artificial.

#### *Adaptación del tamaño mínimo para la caza en la situación actual*

Actualmente el tamaño mínimo para la caza coincide casi exactamente con el comienzo de la madurez sexual de los machos. Las hembras alcanzan algunos años antes (dimorfismo sexual). Si se realiza la caza en forma intensiva, los lagartos pueden reproducirse a lo sumo dos o tres años. El crecimiento anual de los adultos es aproximadamente 10 cm.

Cada grupo de lagartos tanto jóvenes como adultos, tienen un territorio diferente, donde permanecen sedentarios durante períodos variables, los adultos viven más retirados, en lugares que son difícilmente accesibles, siendo además reservados.

A consecuencia del dimorfismo sexual, en lo que respecta al tamaño, la disminución de los machos es grave. Además ellos contestan a los gritos imitados por los cazadores y entonces se les puede encontrar más fácilmente que a las hembras. Este efecto queda compensado, en parte, por el hecho de que un solo macho puede convivir con varias hembras. Sin embargo, a pesar de este hecho, siempre sería desfavorable, porque solamente los machos más jóvenes o aquellos que están atrasados en su crecimiento por causas diversas, pueden reproducirse.

### **11. Determinación de vedas**

Otra medida para una protección y posible repoblación es la determinación de épocas vedas. Es posible:

#### *1. La Veda Total*

La razón de este tipo de veda, es la de facilitar un incremento muy rápido de la población de lagartos, en el tiempo más corto. Después de este período sólo debe permitirse una caza limitada. Las vedas totales y la caza libre por épocas no es recomendable, porque esto conduce a incrementos y detrimentos bruscos.

a) *Veda total en todo el país.*-Las posibilidades de la supervisión y control son relativamente fáciles, por lo cual este método es el más adecuado para especies en vía de extinción. Esta medida es más problemática para las especies explotadas, como son los lagartos negros y blancos, porque la industria a consecuencia de este tipo de veda se paralizaría durante la época de ella. Como en este período aumenta la demanda del mercado y los precios se elevan, la veda total en todo el país, sería un gran estímulo para la caza furtiva. Si la protección es efectiva en un país, puede implicar una intensificación de la caza ilícita en los países vecinos, siendo esto igualmente perjudicial para la fauna considerada como un todo.

b) *Veda total en ciertas regiones* (incluyendo reservas) .- Este sistema de veda facilitaría una mejor adaptación a las diferentes poblaciones y una consideración, individual de cada grupo; pero el aumento de la caza clandestina exigirá mayor control por parte de los vigilantes. Las zonas apropiadas son: unidades ecológicas y cuencas de rías y lagunas.

#### *2. Veda parcial*

En este tipo de veda, el año se sub-divide en meses de caza y en algunos meses de veda. Por diversas causas este método parece poco eficaz. Por un lado, un control efectivo es imposible en la mayoría de los lugares donde habitan los lagartos, pues los cazadores comercian las pieles exclusivamente en estado salado. Por eso es muy sencillo guardarlas hasta el fin de la veda. Por otro lado, la protección de los animales reproductores durante la época de la reproducción es más un asunto de ética y de sentimiento. El mismo efecto tendría la matanza de los animales maduros con su capacidad reproductiva en otras estaciones del año.

### **El comercio de lagartos disecados**

En los centros de turismo de la selva, los lagartos disecados de todos los tamaños desde recién nacidos (25 cm.) hasta sub-adultos (más de un metro) se venden en cantidades apreciables como "souvenir". El número de los turistas aumenta año tras año y con eso también la demanda por estas pieles. Se debe estudiar la forma de que en el futuro, no sean usadas las crías de los lagartos silvestres para ser disecadas. Con este objeto es más práctico y económico instalar criaderos, como los que hay en Bolivia.

### **Control**

En el caso de los lagartos, las medidas de control son más fáciles de llevar a cabo que en la mayoría de los otros animales.

Casi todas las pieles se entregan a unas pocas factorías donde se las mide, porque el precio depende del tamaño de la piel. En estos sitios serían requisadas las pieles, que no tengan el tamaño mínimo. Deben realizarse varios controles en las factorías y pruebas al azar en las curtidurías y aduanas.

Para uso de los inspectores, se tendrá que elaborar hojas explicativas de reconocimiento, con las características de las especies en consideración, las que podrán reconocerse fácilmente no solo en los animales vivos sino también en las pieles.

La colaboración internacional y la adaptación de los reglamentos de protección en todos los países amazónicos excluirá el contrabando.

### **Sanciones**

Una población numerosa de lagartos y su aprovechamiento racional y continuado, sería la base de riqueza para un grupo apreciable de cazadores de la selva baja, ceja de selva y también para comerciantes, curtidores y talabarteros.

Los cazadores clandestinos, que no acatan las vedas y el tamaño reglamentario de los lagartos, causan daños no sólo a la fauna sino también damnifican la utilidad general del pueblo. Prescripciones penales adecuadas (como parte de una Resolución Suprema) serán elementos indispensables.

Las multas a imponerse teniendo en cuenta la fluctuación del valor de la moneda y el precio de las pieles de las especies utilizables, deberán ser cantidades relativas (p. ej.: el décuplo del valor).

En las especies completamente protegidas, pero con pieles de poco valor mercantil, las multas tendrán que tener una fluctuación grande (p. ej.: 500-5,000 soles).

### **Proposiciones para una legislación futura**

Considerando los factores expuestos, proponemos las modificaciones de la legislación vigente de acuerdo a los siguientes puntos:

1. Explotación exclusiva del:

Lagarto negro (*Melanosuchus niger* SPIX) y del Lagarto blanco (*Caiman sclerops* SCHNEIDER).

2. Aumentar el tamaño mínimo de explotación a:

2.50 mts. en el lagarto negro; y

2.00 mts. en el lagarto blanco.

3. Protección total de todas las demás especies de lagartos. Sin excepción, todos ellos son raros, y no poseen ningún valor económico. Una enumeración nominal de estas especies no es recomendable, porque crea confusiones por los numerosos sinónimos, esta lista sería incompleta y necesitaría renovarse si ocurre una inmigración nueva.

4. Mejorar el control de las medidas protectoras. Aumentar drásticamente la multa en caso de una infracción.

**Bibliografía Consultada**

BOUGHEY, A.S. 1968. Ecology of population. New York, MacMillan 135 p.

DASMANN, R.F. 1966. Wildlife biology. New York, John Wiley 231 p.

HOFMANN, H. 1966. Caimanes de Bolivia. Bolivia. Ministerio de Agricultura, División Forestal, Caza y Pesca. 5 p.

HOFMANN, R. Y PONCE, C. 1968. La Reserva Nacional para manejo de fauna y la Estación Regional de Biología Amazónica-Fundamentos para su establecimiento. Lima, Perú, Servicio Forestal y de Caza. 18 p. (mimeogr.)

MEDEM, F. 1962. La distribución geográfica y ecología de los Crocodylia y Testudinata en el Dpto. de Choco. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 11 (44) :279-304.

-- 1963. Osteología craneal, distribución geográfica y ecología de Melanosuchus niger SPIX (Crocodylia, Alligatoridae). Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. 12(45) :5-20.

SANTOS, E. 1942. Anfibios e réptiles do Brasil. Río de Janeiro, Bríguiet 227-238 pp.

SPILLMANN, F. 1951. Los lagartos del Perú. Lima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Caza. 49-55 pp.