

## Supervivencia a condiciones extremas en cautiverio de *Caiman crocodilus* (Linnaeus 1758), lagarto blanco, en Iquitos, Perú

### Survival under extreme conditions of captivity of lagarto blanco *Caiman crocodilus* (Linnaeus 1758), in Iquitos, Peru

Luis A. Sicchar-Valdez<sup>1</sup>, Arturo Acosta-Díaz<sup>2</sup>; Sergio Panduro<sup>3</sup>, Marcelino Panduro<sup>3</sup>, Susana Ramírez<sup>3</sup>, Maximiliano Monge<sup>3</sup>, Meuri Yahuarcani<sup>3</sup>, Cyntia Sánchez<sup>3</sup>, Priscyla Vásquez<sup>3</sup> y David Villacorta<sup>3</sup>

Recibido: julio 2010  
Aceptado: enero 2011

#### RESUMEN

El presente suceso fue observado desde junio de 2009 hasta abril de 2010, en dos individuos de *Caiman crocodilus* juveniles, que fueron introducidos el 1 de junio de 2009 y mantenidos en cautiverio. Uno de ellos fugó dos veces de su alojamiento por espacio de seis meses y quince días. El espécimen en cautiverio tuvo como alimentación una variedad de peces otorgados periódicamente, mientras el otro, se alojó en un almacén cerrado de piso de cemento, poco espacioso y húmedo, destinado como depósito de cráneos de mamíferos, donde formó su "nicho ecológico" y para sobrevivir se alimentó de algunos insectos y arácnidos que se encontraban dentro de ese ambiente. Se comparan medidas biométricas iniciales y finales con el otro espécimen de su misma especie, introducido en el mismo día para su manejo en cautiverio.

**Palabras claves:** *Caiman crocodilus*, supervivencia, condiciones extremas.

#### ABSTRACT

The events reported in this study were observed between June 2009 until April 2010, in two juvenile individuals of *Caiman crocodilus* that had been maintained in captivity since 1st June 2009. One of them escaped from its enclosure and remained outside for 6 months and 15 days. The individual that remained in its enclosure was periodically fed with a variety of fishes. The other individual stayed in a small and humid closed room made up with concrete floor that is used as a repository for mammal skulls, where it created its "ecological niche" by feeding itself on insects and spiders living in that room. Biometric measurements at the beginning and at the end of the observations were compared with those from other individual of the same species that had been introduced to captivity the same day.

**Key words:** *Caiman crocodilus*, survival, extreme conditions.

#### INTRODUCCIÓN

Reportes de supervivencia en cautiverio de *Caiman crocodilus* son nulos; la información disponible está referida a crecimiento en *Caiman crocodilus fuscus*

(Rodríguez, 1989), modelos de crecimiento en *Crocodylus acutus* (Rodríguez y Rodríguez, 1989; Pérez y Escobedo, 2005), incubación de huevos en *Caiman crocodilus crocodilus* (Pérez, 2001; Ramírez-Perilla, 2005). En la Amazonía peruana los trabajos

<sup>1</sup> Proyecto Cría y Reproducción de Caimanes Amazónicos en Cautiverio. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP). Pevas Sta. cuadra, Iquitos, Perú. Correo electrónico: lasv\_bb@hotmail.com

<sup>2</sup> Proyecto Cría y Reproducción de Caimanes Amazónicos en Cautiverio. Facultad de Ciencias Biológicas. UNAP. Iquitos, Perú.

<sup>3</sup> Estudiantes colaboradores del proyecto Cría y Reproducción de Caimanes Amazónicos en Cautiverio. Facultad de Ciencias Biológicas. UNAP. Iquitos, Perú.

sobre caimanes se limitan a su abundancia, principalmente en la Reserva Nacional Pacaya Samiria o río Yavarí (Newell, 2002; Pask, 2005; Street, 2004; Verdi *et al.*, 1980; Yáñez y Shuña, 2006; citados por Rengifo y Yomona, 2008), observándose la falta de datos sobre su manejo. Desde el año 2010 hasta el presente la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP), viene ejecutando a través de la Facultad de Ciencias Biológicas el proyecto de investigación Cría y Reproducción de Caimanes Amazónicos en Cautiverio: Conservación y Aprovechamiento Sostenible en Iquitos, Loreto, Perú, cuyo objetivo general es desarrollar técnicas de manejo de caimanes amazónicos, en cuyo marco se realizó el presente suceso sobre la supervivencia a condiciones extremas en cautiverio de *Caiman crocodilus*, lagarto blanco.

## MATERIAL Y MÉTODO

El manejo en cautiverio fue llevado en un terrario, con piso de arena, espacio de agua, refugios previamente diseñados y plantas a su alrededor. Este terrario tenía 2 m de largo x 1,5 m de ancho x 0,75 m de alto, donde los animales soportaron sol, lluvia y cambios climáticos. La "muestra" de observación fueron dos especímenes de *Caiman crocodilus* (caimán 1 y caimán 2), introducidos el 1 de junio de 2009, de los cuales caimán 2 se fugó el 15 de septiembre de 2009; la segunda fuga aconteció el 16 de enero de 2010 después de dos horas de ser recapturado. Para la determinación de la edad se toma como referencia la longitud total de 23,4 cm, reportado por Rodríguez (1989) para neonatos de *C. crocodilus* y 22,4 cm, por Pérez (2001). Los controles biométricos para caimán 1 fueron 5 y para caimán 2 fueron 4 (individuo fugado) y una edad aproximada al 4 de abril de 2010 de 16

y 14 meses respectivamente.

## RESULTADOS

Hasta el 1 de septiembre de 2009, ambos caimanes permanecieron juntos y en encierro; hasta entonces ambos especímenes tuvieron un incremento en longitud y peso (anexo 1), sin embargo el caimán 2 tuvo un mayor incremento de longitud que caimán 1 y el peso en ambos casos se mantenía en una diferencia normal, ya que el caimán 1 tenía dos meses de vida más que el otro. Los controles realizados al caimán 1, mostraron un incremento en longitud de 1,5, 0,6, 18,1 y 5 cm y peso de 77,5, 55, 610 y 255 g. Se observaron problemas de micosis, que causó estrés alimenticio, siendo el caimán 1 el más afectado en agosto 2009, negándose a comer por varios días. Este mal fue tratado con clotrimazol solución al 1% en forma externa, en cantidad suficiente para cubrir todo el cuerpo de los baños de sol. Para el caimán 2, el incremento de longitud fue de 1, 1,5 y 6 cm, y el peso fue de 88,4, 20 y 32 g.

Después de la segunda recaptura del caimán 2 ocurrida a los 6,5 meses se pudo comprobar una diferencia de ganancia de peso y longitud del caimán 1 respecto al caimán 2. Caimán 1 llegó a tener una longitud promedio de 6,3 cm, logrando un tamaño de 61,2 cm respecto a caimán 2 que logró una longitud promedio de 2,8 cm y un tamaño total de 40,5 cm. El peso del caimán 1 reportó un incremento promedio de 249,4 g, alcanzando un peso final de 1095 g, mientras que el caimán 2 sólo 46,8 g, con un peso al momento de la recaptura de 212 g. La diferencia en longitud y color fue muy notable entre ambos individuos (figura 1). Los valores de los controles biométricos se muestran en el anexo 2.



**Figura 1.** Comparación de longitud y color de los dos especímenes de *Caiman crocodilus* después de la segunda recaptura.

El ambiente que utilizó el caimán 2 como escondite fue un almacén de cráneos de mamíferos almacenados en costales plásticos colocados sobre una base de ladrillos, con piso de cemento, húmedo y con agua producto de las lluvias. El área de actividad tenía aproximadamente un metro cuadrado que impedía una movilización amplia del animal (figura 2) y en su aislamiento, se presume que el caimán 2 tuvo una alimentación basada en *Periplaneta americana* (cucaracha) y algunos pequeños arácnidos no identificados pero que fueron observados en ese ambiente. El caimán 2 fue buscado en

los ambientes del local y encontrado en el almacén de cráneos; se desestima que el animal haya podido salir a otros ambientes para alimentarse por la característica del almacén. El almacén de cráneos es un "nicho ecológico" no propicio para cualquier animal, sin embargo el caimán 2 se aclimató y el poco alimento que consumía no lo desperdiciaba en gastar energía para el cambio de ubicación, por lo limitado que era el área. Cuando el caimán 2 fue recapturado por segunda vez, presentaba poco crecimiento y dorso oscuro con apariencia de *Melanosuchus niger*, lagarto negro (figura 1).



**Figura 2.** "Nicho ecológico" de *Caiman crocodilus* 2. Obsérvese el espacio reducido donde el animal podía moverse.

## DISCUSIÓN

Rueda-Almonacid et al. (2007), mencionan que los *Crocodylia* pueden permanecer en una condición semialetargada (semienterrados dentro del fango) durante los meses de sequía. Mencionan también que hay registros de hibernación en *Alligator mississippiensis*, concluyendo que es un mecanismo adaptativo a condiciones críticas de temperatura y que el sistema digestivo de los cocodrilianos es altamente eficiente, pues el jugo gástrico de su estómago digiere hasta huesos y son capaces de almacenar en la cola, los mesenterios intestinales y en otros lugares del cuerpo hasta el 60% de la energía retenida del alimento que consumen y llegan incluso a convertir en grasa parte de la energía contenida en proteínas. Estas extraordinarias capacidades y su fisiología ectodérmica lo facultan para sobrevivir, sin consumir alimento durante largos periodos de tiempo, sin embargo tales facultades metabólicas imponen restricciones al desarrollo por cuanto se invierten pocos recursos energéticos al crecimiento y limitan su capacidad para perseguir a sus presas dado que los cocodrilianos se cansan rápidamente. Asimismo, Perran et al. (1998), señalan que todos los cocodriloides dependen de hábitats de tierras húmedas (pantanos, manglares, ríos, lagos, lagunas, etc.) con grandes áreas. Estos requerimientos ecológicos, difieren con lo indicado en este suceso de *C. crocodilus*, por no existir condiciones naturales de adaptación, no hay pantanos, manglares, ríos, lagos, ni tierras húmedas, sino ambientes de cemento, donde el único elemento que podría parecerse al medio natural es la humedad del piso y sus condiciones de cautiverio en extensión, se limitó aproximadamente a un metro cuadrado. En la alimentación determinada por inferencia de *P. americana* (cucaracha) y pequeños arácnidos, le facultó sobrevivir en este tiempo coincidiendo con Rueda-Almonacid et al. (2007), por que

acumuló energía suficiente para sobrevivir en su escondite, limitó sus facultades metabólicas para ahorro de energía, que repercutió severamente en su crecimiento. Actualmente ambos animales gozan de buena salud; al 8/10/2010 el caimán 1 tuvo un peso de 1269 g y una longitud total de 67,3 cm mientras que el caimán 2 reportó un peso de 331 g y una longitud total de 46,6 cm y son criados en terrarios de 8 x 12 m en la localidad de Zungarococha (Iquitos).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pérez A. 2001. Incubación artificial de huevos de baba (*Caiman crocodilus crocodilus*). Instituto limnológico, Universidad de Oriente, Caicara del Orinoco, Estado Bolívar, Venezuela. *Zootecnia tropical*, 19(2): 154-164.
- Pérez O, Escobedo A. 2005. Observaciones biométricas de *Crocodylus acutus* (Cuvier, 1807) recién nacidos en cautiverio, Tumbes, Perú. Facultad de Ciencias Biológicas UNMSM. Rev., Perú. *Biol.* 12(1): 171-172.
- Perran RJ, Espinosa E, Godshalk R, Hall P, Thorbjarmarson J, Tucker A, Verdade L. 1998. Status survey and conservation action plan. Second edition Crocodiles. J. Ross (Ed.). IUCN/SSC Crocodile Specialist Group.
- Ramírez-Perilla J. 2005. Ensayos preliminares de incubación de huevos de *Caiman crocodilus crocodilus* y de oferta tecnológica en condiciones de cosecha en vida silvestre. In Proceedings de la Reunión Regional de América Latina y el Caribe del Grupo de Especialistas en Cocodrilos (CSG/SSC/IUCN). Santa Fe, Argentina 17-20 de mayo, 2005.
- Rengifo AM, Yomona MM. 2008. Abundancia, Estructura Poblacional y

Perspectiva de Aprovechamiento del lagarto blanco *Caiman crocodilus* en la cuenca Pacaya-Samiria. Tesis. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Facultad de Ciencias Biológicas. Escuela de Formación Profesional de Biología. Iquitos, Perú.

Evaluación del crecimiento y levante de neonatos y juveniles de *Crocodylus acutus*, Cuvier (Crocodylia: Crocodylidae) durante 1987-1988 en el Centro Experimental de Fauna Silvestre de San Marcos (Sucre). Trianea (Act. Cient. Tecno. Inderena) 3:53-60.

Rodríguez MA. 1989. Tres modelos de crecimiento en longitud de neonatos y juveniles de *Caiman crocodilus fuscus* (Cope, 1968) (Crocodylia: Alligatoridae) en cautiverio. Trianea (act. cient. tecn. Inderena) 3:61-66.

Rueda-Almonacid JV, Carr JL, Mittermeier RA, Rodríguez-Mahecha JV, Mast RB, Vogt RC, Rhodin AGJ, Velásquez JO, Rueda JN, Mittermeier CG. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie Guías Tropicales de Campo. C.I. Andes cbc. Bogotá, Colombia.

Rodríguez E, Rodríguez M. 1989.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Incremento de longitud (cm) y peso (g) y promedio de caimán 1 y 2 entre julio y septiembre de 2009.

Animales	Incremento longitud (cm)	Incremento de peso (g)
Caimán 1	2,1	132,5
Caimán 2	2,5	108,4

**Anexo 2.** Datos biométricos de *Caiman crocodilus* 1 y 2.

Fecha:	7/7/2009		7/8/2009		1/9/2009		7/3/2010		29/4/2010		$\bar{X}$	
	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
Longitud (cm)	36	32	37,5	33	38,1	34,5	56,2	---	61,2	40,5	6,3	2,8
Peso (g)	97,5	71,6	175	160	230	180	840	---	1095	212	249,4	46,8
Edad (meses)	7	5	8	6	9	7	15		16	14		