

- Spears, W.M. 2000. *Evolutionary Algorithms: The Role of Mutation and Recombination*. Springer, Berlin.
- Stokes, T.K., McGlade, J.M. y Law, R. 1993. *The Exploitation of evolving resources*. Berlin: Springer.
- Strand, E., G. Huse, and J. Giske. 2002. Artificial Evolution of Life History and Behavior. *Am. Nat.* 2002. Vol. 159, pp. 624–644.
- Tenhumberg, B., A.J. Tyre, A. R. Pople, and H. P. Possingham. 2004. Do Harvest Refuges Buffer Kangaroos Against Evolutionary Responses to Selective Harvesting? *Ecology* 85(7): 2003-2017.
- Thorbjarnarson, J., Messel, H., King, W., and Ross, J.P. 1995. Crocodiles: An Action Plan for their Conservation, IUCN/SSC.
- Velasco, A; R. Molinet and E. Klein. Simulation Model for Optimum Harvest of Spectacled Caiman (*Caiman crocodilus*), in Venezuela 1994. Crocodile Specialist Group. Vol. 2. p. 103-107. 1994. WR 250. 1994.

**PROYECTO DE CONSERVACION DEL *Crocodylus acutus*
(Cuvier, 1807) Y SU HABITAT NATURAL - BAHIA DE CISPATÁ
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA-COLOMBIA**

**Giovanni Andrés Ulloa-Delgado (croco_mangle@hotmail.com), Clara Lucia
Sierra-Díaz, (clsierra@hotmail.com), y Denis Cavanzo-Ulloa
(biodenz@yahoo.com)**

Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge- CVS.

**Proyecto “Manejo Sostenible y Restauración de Manglares por Comunidades
Locales del Caribe de Colombia” – Ministerios de Ambiente, Vivienda y
Desarrollo Territorial (MAVDT)- Corporación Nacional de investigación
Forestal (CONIF) y Organización de Maderas Tropicales (OIMT).**

Instituto de investigación Alexander von Humboldt.

AGROSOLEDAD C.I.

Fundación Natura

Conservación Internacional Colombia

ZOBEN C.I.

GARBE C.I.

ANTECEDENTES

En el mundo, los *Crocodylia* actuales, comprenden 23 especies agrupadas en tres subfamilias: Crocodylinae (géneros: *Crocodylus* y *Osteolaemus*), Alligatorinae (*Alligator*, *Caiman*, *Paleosuchus* y *Melanosuchus*) y Gavialinae (*Gavialis* y *Tomistoma*). Colombia con 6 especies (4 subespecies de *Caiman crocodilus*), posee una alta diversidad. Además es uno de los mayores productor de pieles en el

mundo, provenientes de sistemas de cría en ciclo cerrado (*Caiman crocodilus* y en menor cantidad *Crocodylus acutus*).

El caimán del Magdalena "*Crocodylus acutus*" o "caimán aguja", fue objeto de cacería masiva a lo largo de los valles de los ríos Magdalena, Sinú y San Jorge. Para 1950 la especie fue diezmada, extinguiéndose de gran parte del territorio nacional, pues de manera tradicional era usada para alimento por pescadores y campesinos y su piel comercializada en los mercados internacionales.

Por estas razones esta especie es considerada en las listas rojas de las especies amenazadas de Colombia en **peligro de extinción**, aunque se advierte que a nivel global la UICN la considera como Vulnerable, siendo esta última categoría menos restrictiva. Igualmente la especie está catalogada en el Apéndice I de la Convención Internacional del Trafico de especies amenazadas –CITES–, lo que sugiere la necesidad urgente de tomar medidas técnicas que conlleven a recuperar las poblaciones silvestres e implementar programas de manejo de las mismas, bajo los principios de sustentabilidad, como modalidad de conservación.

INTRODUCCIÓN

Con el presente Proyecto se pretende, formular una estrategia piloto de conservación para el *Crocodylus acutus*, en la Bahía de Cispatá, antigua Boca del Río Sinú, en el Departamento de Córdoba -Caribe de Colombia. Con la combinación de actividades de investigación, seguimiento y monitoreo, en sus etapas iniciales y con la formulación de un plan de manejo para su implementación posterior, se considera que se podrá coadyuvar a la conservación de la especie, tanto en el ámbito local como nacional.

La meta que se proyecta, después de varias fases de investigación, se basará en el manejo sostenible de este recurso, por parte de miembros de la comunidad local, dentro del marco de las actividades que la CVS y el Proyecto Manglares Minambiente-CONIF-OIMT, están desarrollando en la implementación del Plan de Manejo Integral de los manglares de la Bahía de Cispatá.

Todo esto como parte de la gestión, planificación y ordenamiento del territorio nacional y en especial del uso sostenible de los recursos faunísticos que se esta desarrollando en el país y que para el caso de los "caimanes", deberán contemplar algunos de los componentes de conservación sugeridos por varios especialistas para los crocodylidos, como son: (1) Censos, (2) Programas de recuperación, (3) Monitoreo (4) Estudios biológicos (5) Mecanismos de precaución (6) Beneficios locales (7) Acuerdos (8) Control del trafico, y (9) Beneficios económicos.

El Programa ha sido liderado por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge, (CVS), y por el Proyecto Manglares del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, apoyados por el Instituto Alexander Von Humboldt, Conservación Internacional Colombia (C.I.), Fundación Natura, Agrosoledad S.A., Zoben S.A. y Garbe S.A. Con ayuda de estas instituciones y dentro de las actividades desarrolladas entre 2003 y 2005, un grupo de 15 antiguos cazadores conocidos como "caimaneros" se han convertido en los conservacionistas del caimán del Magdalena o caimán aguja (*Crocodylus acutus*), de la Bahía de Cispatá. El grupo comunitario recientemente conformó la organización ASOCAIMAN cuyo objetivo principal es propender por la conservación de esta especie.

Cada una de estas organizaciones han contribuido en logística, infraestructura y en algunos recursos económicos, que han facilitado el buen desarrollo de las diferentes actividades planteadas hasta la fecha y que se relacionan con investigaciones de las poblaciones silvestres, caracterización del hábitat natural, manejo ex –situ de nidadas, neonatos y juveniles, liberación de animales, capacitación comunitaria para el manejo de la especie y manejo de habita. A continuación se presenta una síntesis cronológica de la mayoría de las actividades desarrolladas:

ACTIVIDAD-1 (1999-2002)

Desde finales de 1999 hasta mediados de 2001, el Proyecto Manglares Minambiente-Acofore-OIMT, con el apoyo de la CVS, Agrosoledad, Fundación Natura y la UAESPNN, desarrolló la etapa inicial, la cual consistió en la recopilación bibliográfica, adquisición de registros de campo y análisis de la información, con el fin de abordar aspectos básicos que se requieren para la estructuración del Plan de Manejo. Un documento identificado como Informe Final Fase 1 y titulado “CARACTERIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DE LAS POBLACIONES DE *Crocodylus acutus* Y SU HABITAT NATURAL” (**Ulloa-Delgado y Sierra-Díaz, 2002**), fue el resultado obtenido, en donde se desarrollaron los objetivos; (1) Caracterización y diagnóstico del área de estudio, con miras a facilitar el manejo del hábitat natural y (2) Distribución, caracterización y diagnóstico de las poblaciones silvestres de *Crocodylus acutus* en la Bahía de Cispatá. Igualmente en dicho documento se plantearon metas a mediano y largo plazo: (1) Desarrollar estrategias de conservación con la participación de la comunidad y (2) Implementar un Plan de Manejo concertado con las Comunidades locales y autoridades ambientales, que permita la conservación de las poblaciones de crocódilideos de la región.

De manera preliminar, se estimó un tamaño de la población o individuos observados, su distribución espacial o uso que le dan los *Crocodylus acutus* a las ciénagas o caños y una aproximación a la estructura poblacional. Igualmente se sugirieron algunas pautas de manejo para cada una de las poblaciones determinadas, de acuerdo al estatus poblacional de los grupos identificados, con sugerencias de manejo y que deberán ser tenidas en cuenta en fases posteriores.

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

Tabla 1 Características de los cuerpos de aguas en donde se muestrearon crocodídeos: extensión, salinidad y vegetación asociada. Bahía de Cispatá, Departamento de Córdoba-Colombia. CVS 2003 (Tomado de Ulloa-Delgado & Cavanzo-Ulloa, 2003).

Cuerpos de agua	Fuente de la información	Perímetro m	Area ha.	Salinidad	Vegetación manglárica	crocodídeos
SECTOR EXTERNO NORTE (Área de influencia marina)						
Ciénaga Cojo Patos	2001-2	1.051	10,6	Salado	Halohelófila	Caimán ¹
Ciénaga Mestizos	2001-2	3.745	79	Salado	Halohelófila	Caimán
Caño Salado	Presente trabajo	18.382	34.5	Salobre	Halohelófila	Caimán
Caño la Rabia	Presente trabajo	400	-	Salado	Halohelófila	Caiman
Caño Navío	Presente trabajo	3.450	6	Salado	Halohelófila	Caiman?
SECTOR MEDIO O ESTUARINO						
Ciénaga Navío	Presente trabajo	7.670	121	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Caño cruce Navío	2001-2	290	0,3	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Ciénaga Manuel Vicente	Presente trabajo	2.483	19	Salobre	Halohelófila	Caimán
Ciénaga Mangones	Presente trabajo	3.837	36	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Ciénaga Vertel	Presente trabajo	2.908	20	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Ciénaga Ulé	Presente trabajo	345	0,87	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Ciénaga El Garzal	Presente trabajo	6.027	76	Salobre	Halohelófila	Caimán
Caño Garzal	Presente trabajo	4.644	9	Salobre	Halohelófila	Caimán
Ciénaga Tapao 1	Presente trabajo	2.807	14	Salobre	Halohelófila	Babilla-Caimán
Ciénaga Tapao 2	Presente trabajo	4.189	31	Salobre	Halohelófila	Babilla
Ciénaga Tapao o Escondida	Presente trabajo	291	0,58	Salobre	Halohelófila	Babilla
Ciénaga Remediapobre	Presente trabajo	8.768	63	Salobre	Halohelófila	Caimán
Caño Remedía pobre	Presente trabajo	10.858	20	Salobre	Halohelófila	Caimán
Caño Ostional	2001-2	1.698	1,7	Dulce-salobre	Halohelófila	Babilla ²
SECTOR INTERNO OCCIDENTAL (Area de influencia del Río Sinú)						
Caño Grande	Presente trabajo	28.279	21	Dulce- salobre	Halohelófila	Babilla-Caimán
Ciénaga Ostional	Presente trabajo	9.655	178	Dulce salobre	Halohelófila	Babilla-Caimán
Ciénaga Ferez	Presente trabajo	1.548	7,7	Dulce	Helófila -mixta	Babilla
Ciénaga Corozo	Presente trabajo	5.036	38	Dulce	Helófila -mixta	Babilla
Ciénaga La Bolsa	Presente trabajo	1.047	5,2	Dulce	Helófila -mixta	Babilla
Ciénaga Guarumo	Presente trabajo	2.658	13	Dulce-salobre	Halohelófila	Babilla-Caiman
Los Cocos	Presente trabajo	4023	22	Dulce-salobre	Halohelófila	Caiman
Ciénaga Soledad	Presente trabajo	15.273	469	Dulce-salobre	Halohelófila	Babilla-Caimán
SECTOR INTERNO SUR (Área con influencia continental)						
Caño Palermo	2001-2	1.384	3,5	Salobre	Halohelófila	Caimán
Ciénaga Galo	Presente trabajo	4.787	42	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Caño Tijo	2001-2	8.023	15	Salobre	Halohelófila	Caiman?
Total		165.556	1.436			

1= *Crocodylus acutus*, 2= *Caiman crocodilus fuscus*; 2001-2= Ulloa-Delgado & Sierra-Díaz, (2002)

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

Tabla 2 Rutas de muestreos nocturnos para la ubicación de los crocodílidos de la Bahía de Cispatá. Departamento de Córdoba-Colombia. CVS-2003.

RUTAS	SITIO MUESTREADOS	Longitud Recorridos (m)			Crocodílidos Observados
		Muestreo	Acceso	Total	
1	Caños Salado y Ciénagas Cojopatos y Mestizos	13.986	13.452	27.438	Caimán
2	Ciénaga Navío, Hulé, Garzal, Mangones y Remediapobres	22.427	23.639	46.066	Caimán
3	Caño Grande y Ciénaga la Bolsa	4.186	28.780	32.966	Babilla Caimán
4	Ciénaga Soledad y Caños Cantarillo Remediapobres y Palermo	27.515	12.893	40.400	Babilla Caimán
5	Ciénagas Tapao1, Tapao 2, y Caño el Garzal.	11.640	12.816	24.456	Caimán Babilla
6	Ciénagas Feréz, La Balsa y Corozo	6.584	38.292	44.876	Babilla
7	Ciénagas Manuel Vicente, Vertel, Galo, El Coco y El Guarumo	16.859	34.524	51.855	Babilla Caimán
8	Ciénaga Ostional	9.655	24.284	33.939	Babilla Caimán
PROMEDIO		14.106	23.585	37.691	
TOTAL		112.852	188.680	301532	

Tabla 4 Síntesis de los resultados obtenidos en la evaluación de las poblaciones de *Crocodylus acutus* y su hábitat natural. Bahía de Cispatá, Departamento de Córdoba, Colombia 2002.

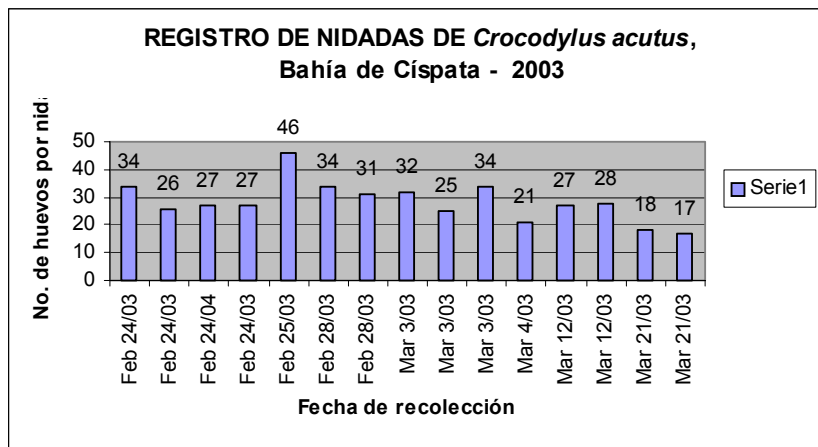
	Caño Salado	Remediapobre	Biofiltro	Soledad	Palermo	Ostional	Garzal	Caño Grande	El Tapado	Cojopatos	M/Vicente	Total Cispatá	Soledad integrado
Clases de tamaño cm	Número de individuos												
(20-60)	30	0	138	3								171	141
(61-120)	6	6	2	3	1	3			1	1	1	24	6
(121-180)	2	4	4	2	1				1			14	7
(181-240)	6	1	6	6	1		1		1	1		23	13
(>241)	4	2	2	3	2	4	1	2	4	1		25	7
Total	48¹	13	152²	17	5	7	2	2	7	3	1	257	174
Características de las ciénagas y parámetros poblacionales													
Perímetro m*	7800	7694	2000	15680	1384	8354	5513	16026	3802	1051	1735	71039	19064
Área ha	20	60	4 ³	450	3,5	173	72	24	30	10	17	864	457,5
Salinidad ‰	10-33	10-28	5-20	0-22	5-25	0-16	20-25	0-10	10-25	30-33	30-33	0-33	0-25
Distribución Kilómetros/animal	0,16	0,591	0,013	0,922	0,27	1,19	2,75	8	0,543	0,35	1,73	0,276	0,109
Densidad Animales/kilómetro	6,154	1,689	76	1,08	3,61	0,83	0,362	0,124	0,78	2,854	0,57	3,617	9,127
Densidad Animales/ha	2,4	0,21	38	0,037	1,42	0,04	0,027	0,08	0,233	0,3	0,058	0,297	0,380

*Para los caños se tomo la longitud de estos y solamente se tuvieron en cuenta los cuerpos de aguas en donde se observaron caimanes (*Crocodylus acutus*) y no todas las áreas monitoreadas.

¹ Incluye 30 neonatos; ² incluye 138 neonatos y ³ se refiere a la extensión de los caños o canales.

ACTIVIDAD-2 (2003)

Para 2003 la CVS, con el apoyo del Proyecto Manglares del Minambiente-Conif-OIMT y Conservación Internacional Colombia, lideró la continuación de las actividades de monitoreo de las poblaciones de *Crocodylus acutus* y cuya información fue objeto de análisis. También con el apoyo de la empresa privada Agrosoledad y Conservación Internacional Colombia, fueron recolectadas 9 nidadas silvestres viables, con el fin de incubarlas bajo condiciones controladas y analizar la viabilidad para un programa de repoblación con la participación de la comunidad. En total se obtuvieron 129 individuos de cerca de un metro de longitud total que son objeto del programa de liberación que se viene implementando.



Parámetros morfométricos obtenidos para la población de huevos de *Crocodylus acutus* registrados en la Bahía de Cispata 2003.

Parámetros	Longitud cm		Peso gramos
	Diámetro mayor	Diámetro menor	
Promedio	7.543	4.603	93.258
D.S.	0.4588	0.3416	10.507
Máximo	9.000	4.730	109.6
Mínimo	6.730	4.100	63.7

D.S.= desviación estándar

Parámetros biológicos obtenidos para la población de huevos de *Crocodylus acutus* registrados en la Bahía de Cispata 2003.

Promedio huevos / nido	% Infertilidad	% Muerte embrionaria
26.7	18.75	32.5%

ACTIVIDAD-3 (2003)

Paralelo a las actividades de 2003 y con el fin de optimizar recursos, el Proyecto Manglares en conjunto con la CVS desarrolló un estudio de Caracterización y Diagnóstico de las poblaciones silvestres del *Caiman crocodilus fuscus* y su hábitat natural, y cuyos resultados originaron un documento (Ulloa-Delgado y Cavanzo Ulloa, 2003), en donde el objetivo específico principal fue: (1) Identificar, inventariar y caracterizar de manera preliminar, las poblaciones y hábitat naturales de la "Babilla" (*Caiman crocodilus fuscus*) en la Bahía de Cispatá.

Promedios de salinidad (‰) y temperatura (°C) de 8 ciénagas babilleras registrados durante Febrero a Junio de 2003, una vez por mes. Bahía de Cispatá. Departamento de Córdoba. CVS-2003.

Ciénagas	Salinidad ‰ (variabilidad)		Temperatura °C (variabilidad)		Extensión ha
Tapado	11	2-24	30	29-31	31
Tapado 2	9	4-14	29,5	29-30	14
Ostional	8,2	4-18	32	31,5-32,5	178
Feréz	0	0	29,6	28-32	7,7
Corozo	0	0	29,6	27-31	38
La Bolsa	0	0	30,5	29-32	5,2
Guarumo	6,3	0-15	30,4	29-31,5	13
Soledad	22	20-23	30,8	29,5-32	469
Promedio	6	0-24	30,18	27-32,5	

Síntesis de los resultados obtenidos en la evaluación de las poblaciones de babilla (*Caiman crocodilus fuscus*) y su hábitat natural. Bahía de Cispatá, Departamento de Córdoba, Colombia. CVS-2003.

	Guarumo	Feréz	Corozo	Soledad	Babilla	Ostional	Tapao 1	Tapao 2	Total
Clases de tamaño cm	Número de individuos								
1- (< 50)	22	21	18	13	11	1	1	3	90
2-(51-120)	48	33	18	12	15	10	2	0	138
3-(121-180)	1	3	4	6	0	0	1	0	15
4-(>181)	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Total	71	57	40	32	26	11	4	3	244
Características de las ciénagas y parámetros poblacionales									
Perímetro m ²	2.658	1.548	5.036	15.273	1.047	9.655	2807	4189	42.213
Área ha %	13	7,7	38	469	5,2	178	14	31	756
	1,7	1	5	62	0,7	23,5	1,9	4,1	100
Salinidad ‰	6,3 0-15	0	0	21,7 20-23	0	8,2 4-18	11 2-24	9 4-14	6 0-24
Distribución metros perímetro /animal	37	27	125	477	40	877	701	1396	173
Densidad Animales/kilómetro perímetro	26,72	36,82	7,94	2,09	24,83	1,13	1,42	0,72	5,78
Densidad Animales/hectárea	5,46	7,40	1,05	0,07	5,00	0,06	0,28	0,10	0,32

ACTIVIDAD-4 (2003-2004)

Para finales de 2003, en convenio entre CVS - CONIF y El Proyecto Manglares Minambiente -CONIF- OIMT, se construyeron instalaciones para el manejo ex –situ de los crocodílidos de la zona con énfasis en el programa de conservación del *Crocodylus acutus* y que se denomina “Estación experimental comunitaria para la investigación y el manejo del *Crocodylus acutus* y otros elementos faunísticos de la región”. En este sitio se han llevado a cabo las incubaciones de los nidos recolectados en el 2004 y 2005 y en actualidad se cuentan con cerca de 600 individuos de 48 nidos recolectados e incubados en 2004 y que están siendo liberados. En la actualidad están naciendo cerca de 1000 individuos de los 65 nidos recolectados en febrero y marzo de 2005.

ACTIVIDAD-5 (2004)

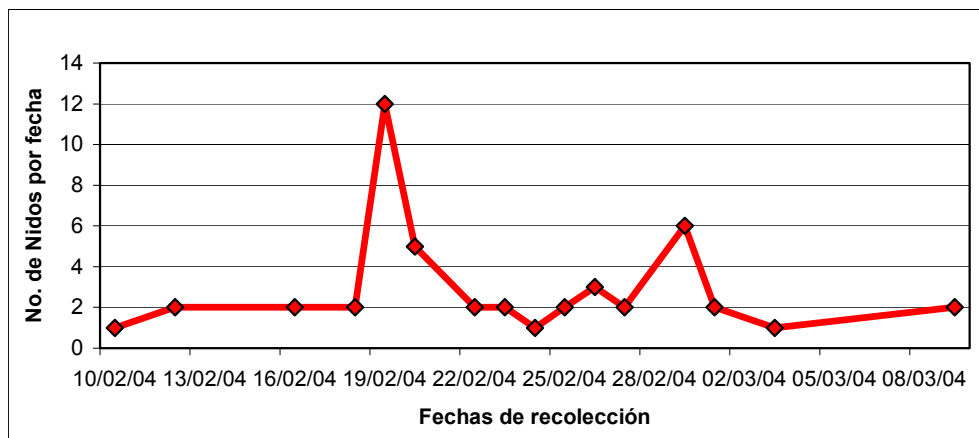


Figura 1. Registro de nidadas de *Crocodylus acutus* Bahía de Cispatá Año 2004

Igualmente, con el apoyo del Instituto Alexander Von Humboldt y la empresa privada C.I. ZOBEN S.A., se realizó un “Programa de capacitación comunitaria para la conservación de las poblaciones silvestres de los *crocodílidos* en la Bahía de Cispatá-Departamento de Córdoba”, cuya meta u objeto es el de propiciar mecanismos de conservación, a través de la participación comunitaria y dentro del marco de las actividades que se vienen desarrollando en la zona. Las actividades específicas se relacionan con: (1) Capacitar a 10 miembros de la comunidad local de la Bahía de Cispatá en metodología para el monitoreo de poblaciones silvestres de los crocodílidos y (2) Capacitar a 10 miembros de la comunidad local de la Bahía de Cispatá en metodologías para el manejo de nidadas, neonatos y juveniles de crocodílidos bajo condiciones controladas en el centro experimental para la conservación de los crocodílidos y otros elementos faunísticos de la región. (Ulloa-Delgado y Sierra-Díaz, 2004)

ACTIVIDAD-6 (2004-2005)

En Noviembre de 2004 y con la dirección de la CVS y la ayuda de las empresas criadoras de “babillas” (*Caiman crocodilus fuscus*) Zoben S.A. y Gaber S.A., se conformó la primera Asociación para la conservación del caimán de la Bahía de

Cispatá (ASOCAIMAN), cuyos fundadores se dedicaban eventualmente a la explotación ilegal del caimán del magdalena (*Crocodylus acutus*). Esta situación ha hecho de esta organización un buen ejemplo a seguir y un modelo único en el contexto nacional. Con esta asociación la CVS y otras instituciones públicas y privadas , están desarrollando este programa de conservación.

ACTIVIDAD- 7 (2004-2005)

Adecuación de las áreas de postura: Para el caso de los caimanes de la Bahía de Cispatá, en el estudio previo de caracterización y diagnóstico de las poblaciones de *Crocodylus acutus* y su hábitat natural, Ulloa-Delgado y Sierra-Díaz, (2002), sugirieron posibles problemas reproductivos de la población de caimanes, por la falta de disponibilidad de sitios adecuados para las posturas. Posteriormente, esta situación se comprobó en observaciones de campo de los investigadores y se ratificó en las jornadas de capacitación e intercambio de saberes con los caimaneros, quienes manifestaron ser expertos en el manejo del hábitat o adecuación de áreas de postura, ya que tan solo en algunos sitios existen barrancos adecuados para las mismas, mientras que en la mayoría de las áreas de manglar de la Bahía de Cispatá generalmente el nivel de inundación alcanza los huevos y por ende los mata.

La adecuación consiste en armar sobre el borde de un caño o ciénaga, un montículo de turba manglárlica de aproximadamente 4 metros de superficie por 60 a 80 cm de altura; protegido o definido por los lados con troncos de madera caída y dispuesta en cuadrado o rectángulo a manera de cajón. Algunas hembras ovígeras aprovechan para anidar el “pan de tierra o turba” que queda expuesto en la superficie cuando ocurre volcamiento de un árbol maduro. Dada la territorialidad de anidamientos sucesivos anuales de algunas hembras, estos montículos suelen ser usados en varias posturas; como medida de manejo el “caimanero” que detecta esta situación, todos los años suele estabilizar la zona de oviposición mediante el aporte de turba y de troncos para propiciar la retención del sustrato.

ACTIVIDAD-8 (2005)

Se continúan con las labores del proyecto y en general se desarrollan las siguientes labores, con la participación de los miembros comunitarios de Asocaiman:

Monitoreo de las poblaciones silvestres y del hábitat natural

Adecuación de las zonas de postura.

Recolección de nidadas silvestres.

Incubación controlada

Manejo ex situ de neonatos y juveniles.

Liberación de individuos y monitoreo

Programa de capacitación permanente para las comunidades