

CENSO AEREO DE CAIMANES (CROCODYLUS INTERMEDIUS) EN EL
RIO TUCUPIDO (PORTUGUESA, VENEZUELA) CON OBSERVACIONES
SOBRE SU ACTIVIDAD DE SOLEAMIENTO

CRISTINA RAMO Y BENJAMIN BUSTO
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
GUANARE, VENEZUELA

INTRODUCCION

El Caimán del Orinoco (Crocodylus intermedius), es una especie cuya distribución se encuentra restringida a la cuenca del Río Orinoco, desde el Delta Amacuro en Venezuela, hasta el Río Guavaire en Colombia (Medem, 1983).

El alto valor comercial de su piel, provocó una explotación intensiva hace algunas décadas. Por esta razón, las poblaciones de esta especie disminuyeron drásticamente, hasta tal punto, que actualmente está considerada en peligro de extinción (Blohm, 1973; Rivero Blanco, 1974; Godshalk y Sosa 1978; Medem, 1981, 1983).

Los datos más recientes acerca del status poblacional de esta especie en Venezuela, han sido aportados por Godshalk y Sosa (1978, 1982) quienes durante un censo efectuado en los Llanos Occidentales, observaron indicios de 273 individuos en los Ríos Guanare, Portuguesa, Cojedes, Tinaco, San Carlos, Capanaparo, Riecito, Cinaruco, Meta y Orinoco. Posteriormente, en 1981, Franz et al. (en prensa), en un reconocimiento aéreo, encontraron una población importante en el Río Caura (Bolívar) cerca del Salto Para.

En la figura 1 se puede visualizar la distribución del Caimán en Venezuela.

Las primeras observaciones sobre caimanes en el Río Tucupido, son cuatro ejemplares colectados en sus aguas; un macho de 1,20 m. de longitud, capturado el 2 de noviembre de 1980 por D. Taphorn y G. Ríos, una hembra de 2,56 m. capturada el 24 de enero de 1981 por R. Sánchez y dos juveniles de poco tiempo, uno de 36,5 cm y otro que no se midió, capturados el 24 de mayo de 1981 por R. Sánchez. Estos caimanes se mantienen en cautiverio en las instalaciones de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ) en Guanare.

Posteriormente en julio de 1982, realizando un reconocimiento a pie por la orilla del río, pudimos observar un ejemplar de aproximadamente 2,5 m. (fig. 2) soleándose en el borde. Más tarde, el 23 de septiembre de 1982, sobrevolando una parte del Tucupido, tuvimos la oportunidad de avistar 6 caimanes.

Todos estos datos evidenciaban la existencia de una población importante, además la presencia de juveniles recién nacidos indicaba que era una población viable, con parejas que se estaban reproduciendo activamente. Esta información nos llevó a plantear la realización de un censo aéreo ya que era imposible hacerlo por lancha, debido a las condiciones del río.

DESCRIPCION DEL AREA

El Río Tucupido nace en las cercanías de la fila Cerro Negro, a 1.200 msnm, aproximadamente. Antes de desembocar en el Río Guanare, recorre las siguientes formaciones vegetales: Bosque Premontano Semidecídúo, Bosque Tropical Siempre verde, Sabanas con Chaparro y Bosque Tropical Semideciduo (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables -MARNR- 1982), recibiendo agua de diversas quebradas (Riqueira, Higuerones, Los Baños, Las Carpas y Los Hierros).

El clima de la zona se caracteriza por tener dos estaciones bien marcadas; una lluviosa, (junio a octubre) en la que ocurre el 80% de la precipitación anual, y otra seca (diciembre a marzo). Esta estacionalidad influye mucho en el caudal del río, que es de régimen pluvial. Los gastos medios del mes más húmedo y más seco, son respectivamente de $50,7\text{m}^3/\text{s}$ y 0 (Ministerio de Obras Públicas -MOP- 1976). En la época de lluvias el agua es turbia debido a los sedimentos que arrastra, pero en la época seca, el agua es clara, ya que casi no hay corriente. En su curso alto, el lecho es pedregoso, para

dar paso, en su curso medio, a un lecho pedregoso que alterna con grandes pozos de playas arenosas. Al llegar al puente en la vía Guanare-Barinas, han desaparecido los cantos ro dados y el lecho del río es arenoso.

Los caimanes se detectaron en los grandes pozos en una sección del río entre el puente y la cota aproximada de los 300 msnm.

Actualmente el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables -MARNR- está construyendo una represa, con fines agrícolas y de electricidad, 10Km aguas arriba del puente, que acumulará agua hasta un nivel máximo de 267 msnm, ésta represa se conectará con la del río Boconó (ya finaliza da) por un canal de 700 m. de largo y la superficie máxima de ambas será de aproximadamente 13.000 has. (MOP, 1976) (Fig. 3).

METODOLOGIA

Para los vuelos se utilizó una avioneta CESSNA 170, en la que además del piloto iban dos observadores. El censo se realizó en el mes de diciembre de 1982. En esta época el río estaba bastante seco y el agua era clara pudiéndose distinguir los caimanes con facilidad.

Se sobrevoló cinco veces el Río Tucupido, desde el puente situado en la carretera Guanare- Barinas, hasta donde se convertía en un torrente y los caimanes dejaban de aparecer, invirtiéndose de 20 a 30 minutos en el recorrido. Los vuelos se realizaron a distintas horas del día (09:40 a 10:10, 10:56 a 11:20, 13:00 a 13:20, 16:07 a 16:32 el 7 de diciembre y 08:15 a 08:39 el 8 de diciembre) con objeto de determinar el patrón de soleamiento.

Cuando se divisaba un caimán, se estimaba su tamaño, incluyéndolo en alguna de las categorías siguientes: < 2 m.,

2-3m., y >3m. Se anotaba si estaba dentro del agua o soleándose, y el tipo de sustrato donde se encontraba (arena o piedra). Los caimanes eran reconocibles desde el aire por la forma alargada de su cabeza (Fig. 3). Por este método Franz et al. (en prensa), estiman que los caimanes menores de un metro, no son visibles.

RESULTADOS

Durante los cinco vuelos efectuados, se observaron 66 caimanes, de los cuales 32 (54,24%) eran menores de 2 metros, 26 (44,07%) estaban entre los 2 y 3 metros, y sólo uno (1,6%) era mayor de 3 metros (Tabla 1).

Se censó un máximo de 19 caimanes, 5 se situaban entre el puente y la represa, y 14 aguas arriba de la misma. Por lo general se encontraban en los pozos más profundos, 27 (77,14%) en secciones donde el río presentaba un lecho arenoso y 8 (22,86%) en donde el lecho era pedregoso. No obstante dentro de esta última cifra sólo se observó un ejemplar soleándose sobre un sustrato pedregoso, el resto, (7 caimanes) estaban sobre este sustrato pero dentro del agua.

El mayor número de caimanes, (16 ejemplares) se observó durante el segundo y tercer censo, (entre 09:40 y 11:20), tanto dentro del agua como soleándose.

En cuanto a la actividad de soleamiento, los datos se exponen en la fig. 3a. Los caimanes comienzan a salir del agua, a medida que el sol va calentando el ambiente; a las 10, se observa un máximo en el número de ejemplares que están fuera del agua y después éste número desciende bruscamente; entre las 11 y las 14 horas, la mayoría se encontraba en el agua, y a las 16 se producía otro máximo en el soleamiento, menos acusado que el primero. Este patrón bimodal es parecido al encontrado para la Baba (Caiman crocodilus) en los Llanos, durante la época seca (Ayarzagüena, 1980; Staton y

Dixon, 1975; Marcellini, 1976), y para el Cocodrilo del Nilo (Crocodylus niloticus) (Cott, 1961). El sobrecalentamiento en las horas centrales del día, hace que los animales retornen al agua, para regular su temperatura.

Con el fin de obtener más datos acerca de su comportamiento, nos instalamos cerca de un pozo en el que se soleaban cinco ejemplares. Durante las tres horas y cuarto que permanecimos ocultos observándolos, sólo se pudieron distinguir sus cabezas sobre la superficie del agua, tan sólo un ejemplar pequeño salió a solearse durante algunos minutos. Esta actitud de desconfianza hacia el hombre, probablemente ha sido la que los ha preservado, ya que el área es frecuentemente visitada por cazadores, que conocen la existencia de caimanes en el río.

En este mismo pozo se observaron algunas babas, pero mientras los caimanes se encontraban en la parte más profunda, estas se situaban en las aguas someras. Observamos también como un caimán intentó atrapar aunque sin éxito, una iguana, que estaba sobre las ramas en el borde del río.

IMPACTO DE LA REPRESA SOBRE LOS CAIMANES

Es indudable que la construcción de la represa, provocará cambios substanciales en los hábitats acuáticos. Por el momento no sabemos cómo afectarán estos cambios a la población de caimanes situada aguas arriba de la misma. La consecuencia más inmediata es la inundación de las playas del río, utilizadas tanto para el soleamiento como para efectuar la puesta. Hay evidencias de que, en condiciones adversas, los caimanes pueden construir sus nidos en tierra gredosa, así T. Blohm encontró un nido de estas características en las márgenes del embalse de Camatagua (T. Blohm, com. per.) y F. Medem (1981) reporta como un caso excepcional, un nido de caimán en el Alto Ariporo (Casanare, Colombia) donde no

existen playas arenosas, y las orillas son de greda y cascajo. Este nido estaba construido con ramas secas y hojarasca amontonadas, y contenía 43 huevos.

Por otra parte, el mayor volúmen de agua, y los cambios originados en la densidad y composición de las poblaciones de peces, afectarán de alguna manera los hábitos alimenticios de los caimanes.

Pudiera ocurrir una migración hacia la cabecera del río, pero lo estimamos poco probable, ya que en esa parte, el río presenta un lecho pedregoso y carece de grandes pozos donde los caimanes podrían encontrar refugio, otra posibilidad, sería la migración aguas abajo a través de las compuertas de la represa.

Si esta población reacciona bien a las nuevas condiciones ambientales podría extenderse a través de las orillas, de las 13.000 has. que van a quedar inundadas.

CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo constituyen un aporte adicional al conocimiento actual del status de Crocodylus intermedius. El hecho de que se haya localizado una población en el piedemonte, hace pensar en la posibilidad de que queden reductos más o menos importantes de esta especie en otros ríos de esta zona.

Por otra parte, el reconocimiento aéreo se revela como un método eficaz para obtener datos de densidad relativa, aumentando las posibilidades de localización de nuevas poblaciones en lugares inaccesibles por lancha.

En cuanto a la mejor época para realizar los vuelos, sería el comienzo de la época seca, cuando las aguas hayan bajado y no sean turbulentas. Y a fin de obtener los mejores resultados, se recomienda que los censos se efectúen en días soleados entre las 09:30 y 11:30h.

RESUMEN

Se detectó una población de caimanes (Crocodylus intermedius) en el Río Tucupido (Portuguesa, Venezuela). Este río nace en el pie de monte andino a una altura aproximada de 1200 msnm y desemboca en el Río Guanare. Actualmente se está construyendo una represa que quedará conectada con la represa adyacente del Río Boconó, inundando una superficie máxima de 13.000 has.

Este río se sobrevoló cinco veces a horas diferentes, desde el puente situado en la vía Guanare-Barinas, hasta la cota aproximada de los 300 msnm. Se observaron 66 caimanes, de los cuales, 32 eran menores de 2 metros. 26 estaban entre los 2 y 3 metros y sólo uno era mayor de 3 metros. Se censó un máximo de 19 caimanes distintos, 5 entre el puente y la represa, y 14 aguas arriba de la misma.

Se proporcionan datos sobre la actividad de soleamiento, encontrándose un patrón bimodal, con un máximo a las 10 horas y otro menor a las 16.

Medem, F. (1981). Los Crocodylia de Suramérica

I. Los Crocodylia de Colombia. COLCIENCIAS. Bogotá, 354p.

_____ (1983). Los Crocodylia de Suramérica.

II. Venezuela, Trinidad, Tobago, Guyana, Suriname, Guayana Francesa, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay, Argentina y Uruguay. Universidad Nacional de Colombia y COLCIENCIAS. Bogotá 270p.

Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. MARNR. (1982). Sistemas Ambientales Venezolanos. Proyecto VEN/79/001. Mapa de vegetación actual de Venezuela. Caracas, 231p.

Ministerio de Obras Públicas (MOP) (1976). Programa Guanare Masparro: Plan de Desarrollo. República de Venezuela, Decreto 107, 134p.

Rivero Blanco, C. (1974). Hábitos Reproductivos de la Baha en los Llanos de Venezuela. Natura 52: 24-29p.

Staton, M.A. y J.R. Dixon (1975). Studies on the season biology of Caiman crocodilus crocodilus from the Venezuelan Llanos. Mem. Soc. de Cienc. Nat. La Salle, 35(101): 237-265p.

- Ayarzagüena, J. (1980). Ecología del Caimán de anteojos o baba (Caiman crocodilus L.) en los Llanos de Apure, Venezuela. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid, 216p.
- Blohm, T. (1973). Conveniencia de criar crocódilidos en Venezuela, con fines económicos y para prevenir su extinción. Simposio Internacional sobre Fauna Silvestre y Pesca Fluvial y Lacustre Amazónica. Manaus, Brasil.
- Cott, H.S. (1961). Scientific results of an inquiry in to the ecology and economic status of the Nile Crocodile (Crocodylus niloticus) in Uganda and Northern Rhodesia. Trans. Zool. Soc. London, 29(4): 211-535 p.
- Franz, R., S. Reid y C. Puckett (en prensa). The discovery of a population of Orinoco Crocodile, Crocodylus intermedius, in Southern Venezuela. Informe sin publicar.
- Godshalk, R. (1982). Status and Conservation of Crocodylus intermedius in Venezuela. Proc. 5th Work Mtg. CSG, SSC, IUCN. IUCN Publ., New Series, 39-53 p.
- _____ y E. Sosa (1978). El caimán del Orinoco, Crocodylus intermedius, en los Llanos Occidentales Venezolanos con observaciones sobre su distribución en Venezuela y recomendaciones para su conservación, informe presentado a FUDENA (WWF). Caracas, 84p.
- Marcellini, D.L. (1979). Activity patterns and densities of Venezuelan Caiman (Caiman crocodylus) and Pond Turtles (Podocnemis vogli). En: Vertebrate Ecology in the Northern Neotropics. J. F. Eisenberg Ed. Smithsonian Institution. Washintong, 263-271 p.

Tabla 1.- Número y tamaño de los caimanes observados, actividad y tipo de sustrato sobre el que se encontraban

Figura 1.- Distribución de Crocodylus intermedius en Venezuela.

● Localidades donde se han encontrado caimanes (tomado de Medem, 1983)

~~****~~ Ríos con las principales poblaciones de caimán conocidas:

1. Río Cojedes (Godshalk y Sosa, 1978)
2. Río Capanaparo (" " ")
3. Río Cinaruco (" " ")
4. Río Meta (" " ")
5. Río Caura (Franz et al., en prensa)
6. Río Tucupido (Ramo y Busto, este trabajo)

Figura 2.- Caimán de aproximadamente 2,50m, soleándose en la orilla del Río Tucupido.

Figura 3.- Embalse de los Ríos Boconó y Tucupido. La represa del Río Boconó ya está finalizada, la del Tucupido está en construcción.

Figura 4.- Vista aérea de dos caimanes, uno soleándose y otro en el agua, en el Río Tucupido.

Figura 5.- a) Patrón de soleamiento del caimán en el Río Tucupido.

Patrón de soleamiento de la baba en los Llanos según datos de:

- b) Ayarzagüena (1980)
- c) Staton y Dixon (1975)
- d) Marcellini (1979)
- e) Patrón de soleamiento del cocodrilo del Nilo según Cott (1961).

Hora	Número Caimanes	Tamaño (m)				Actividad		Sustrato		
		<2	2-3	>3	?	En el agua	Soleándose	arena	Piedra	?
08:15 a	5	4	1	-	-	4	1	4	1	-
08:39										
09:40 a	16	3	5	1	7	5	11	11	-	5
10:10										
10:56 a	16	7	9	-	-	13	3	5	-	11
11:20										
13:00 a	14	9	5	-	-	12	2	3	4	7
13:20										
16:07 a										
16:32	15	9	6	-	-	9	6	4	3	8
TOTAL	66	32	26	1	7	43	23	27	8	31

TABLA 1

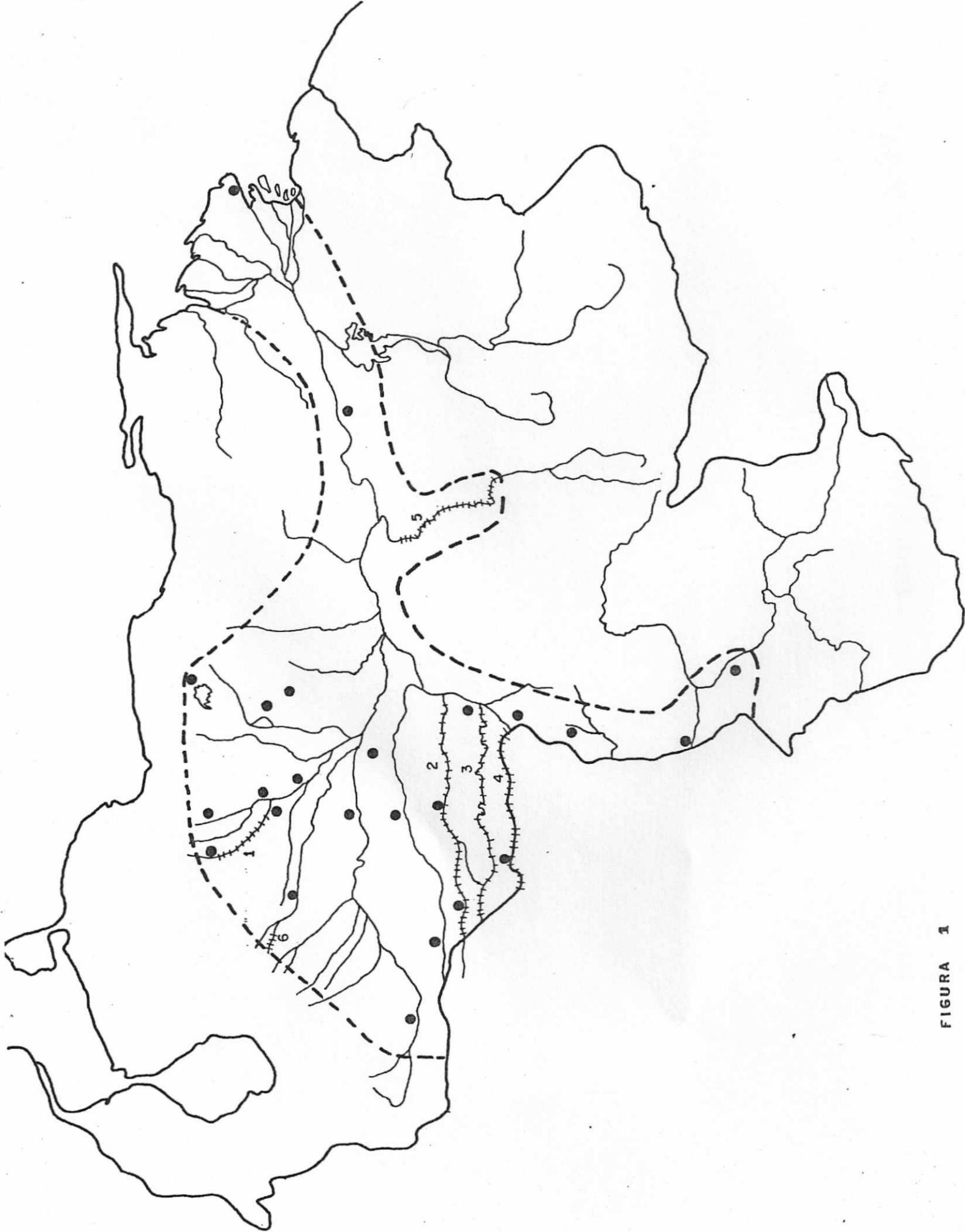


FIGURA 1

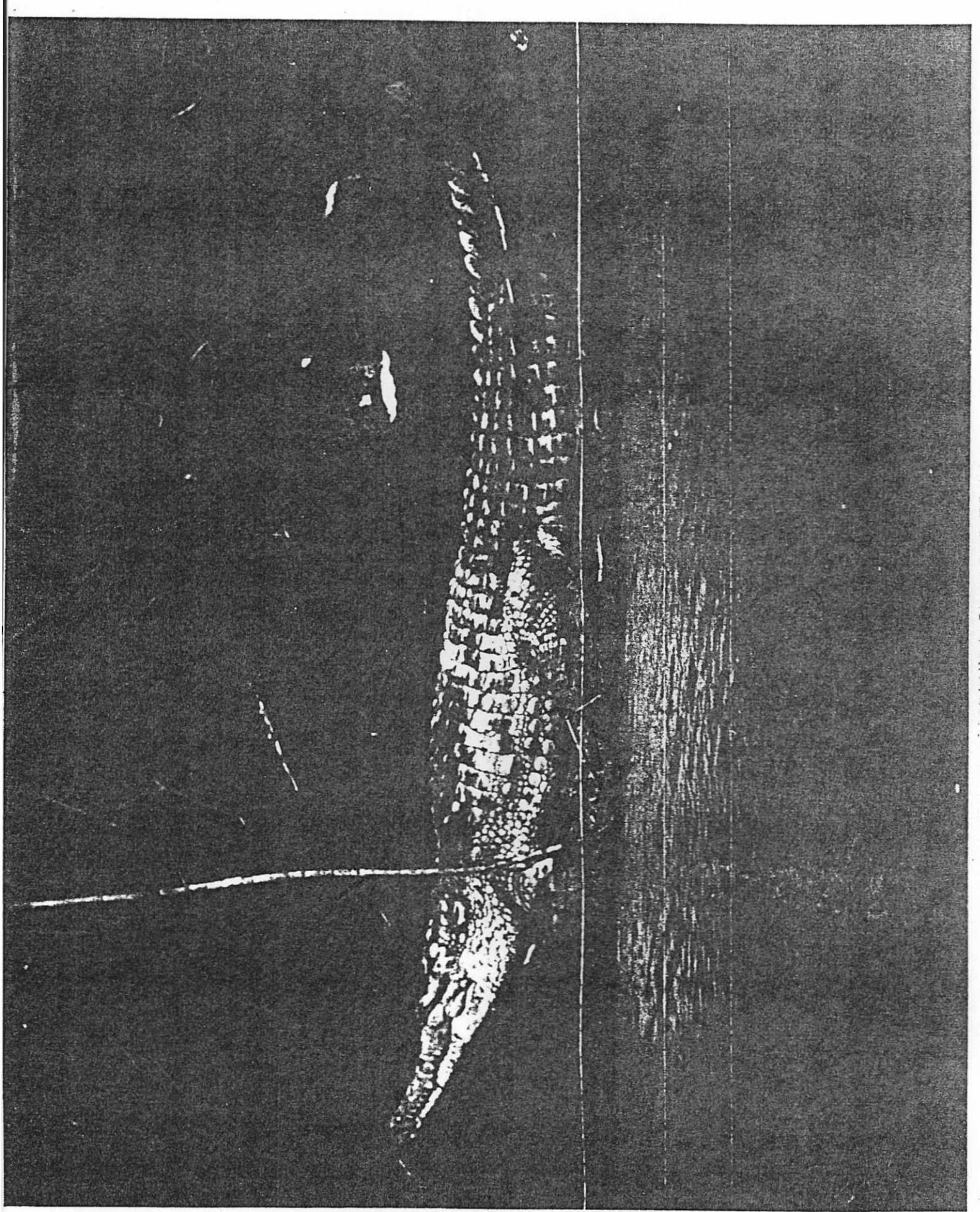


FIGURA 2

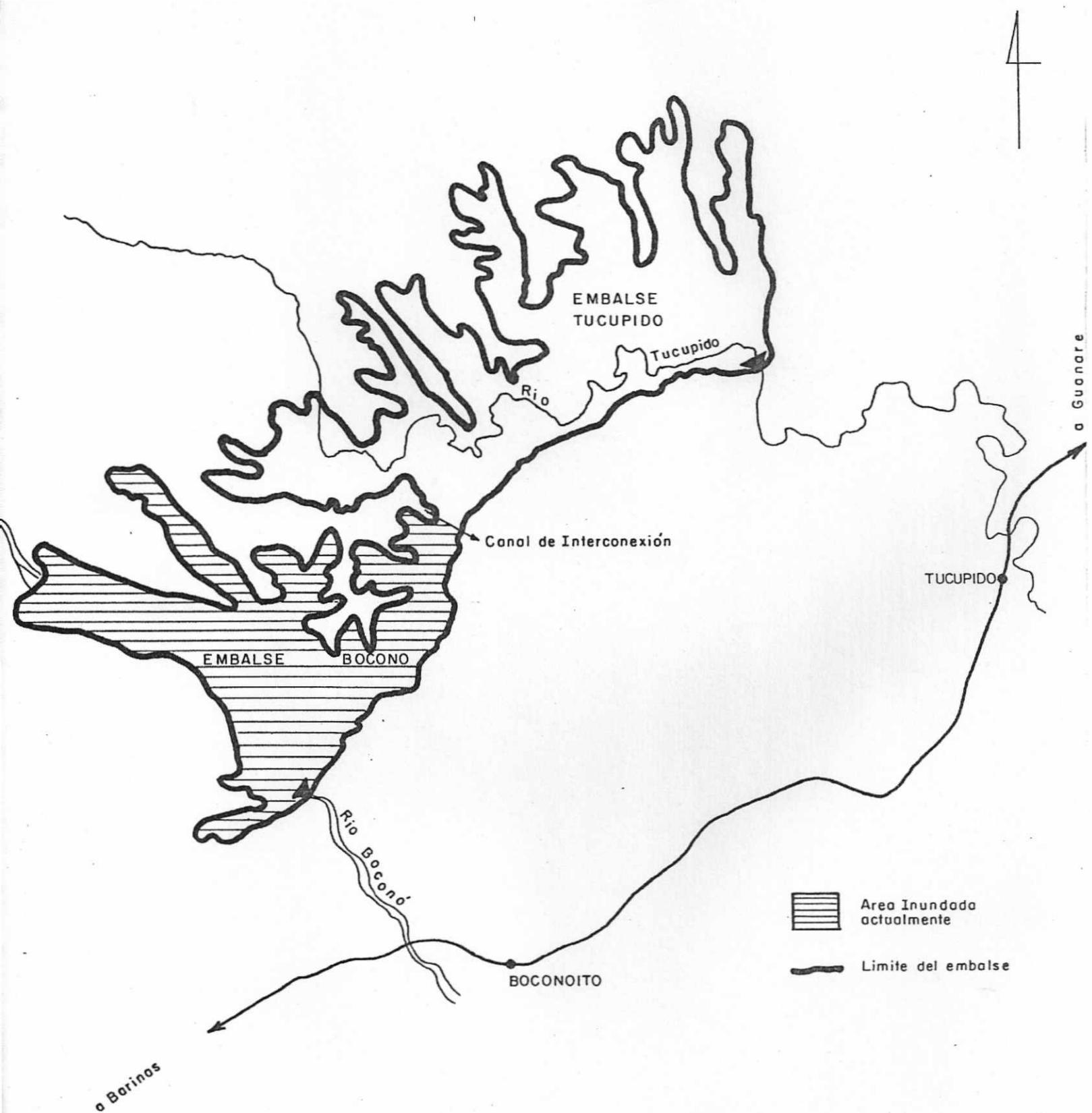


FIGURA 3

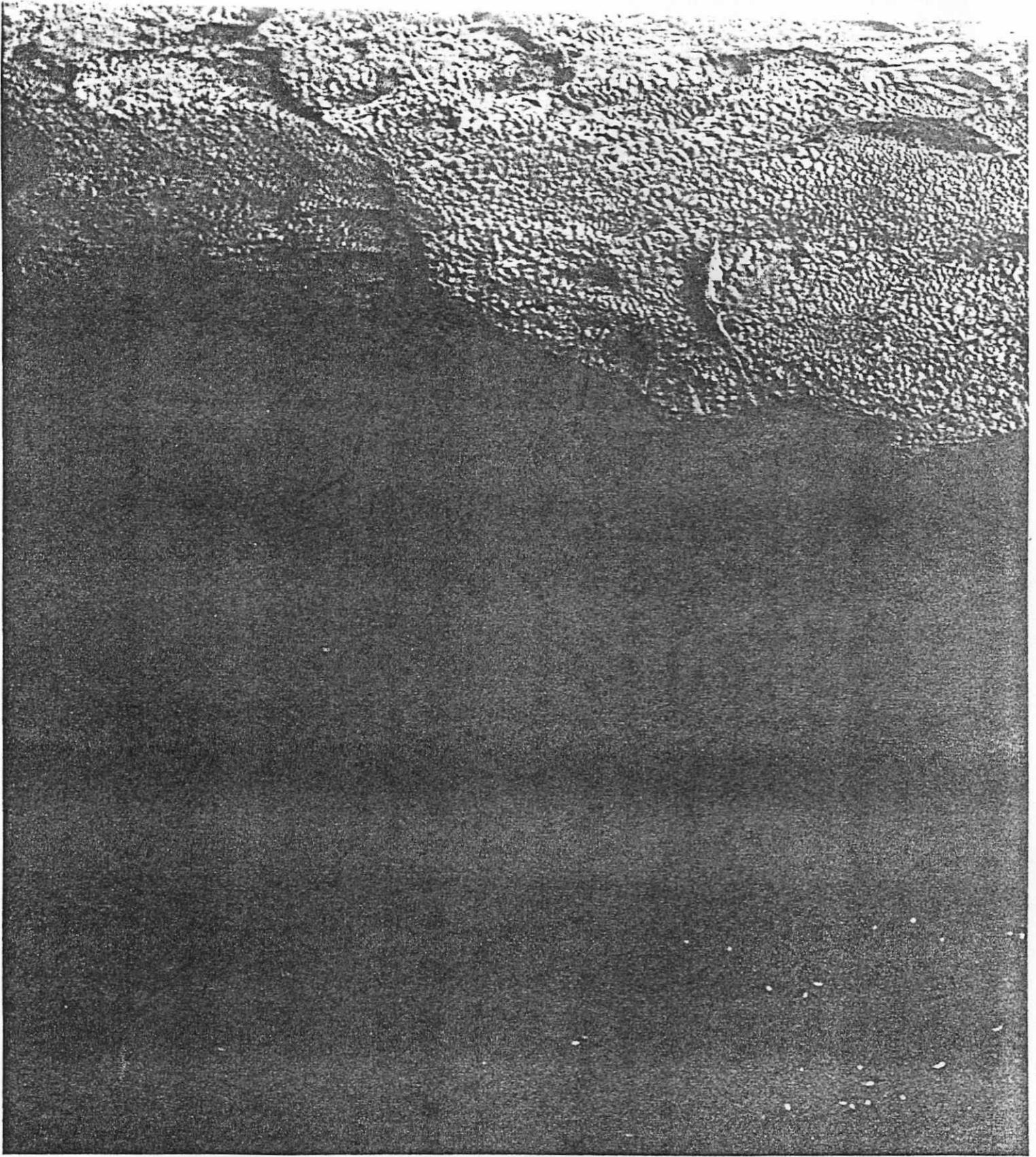


FIGURA 4

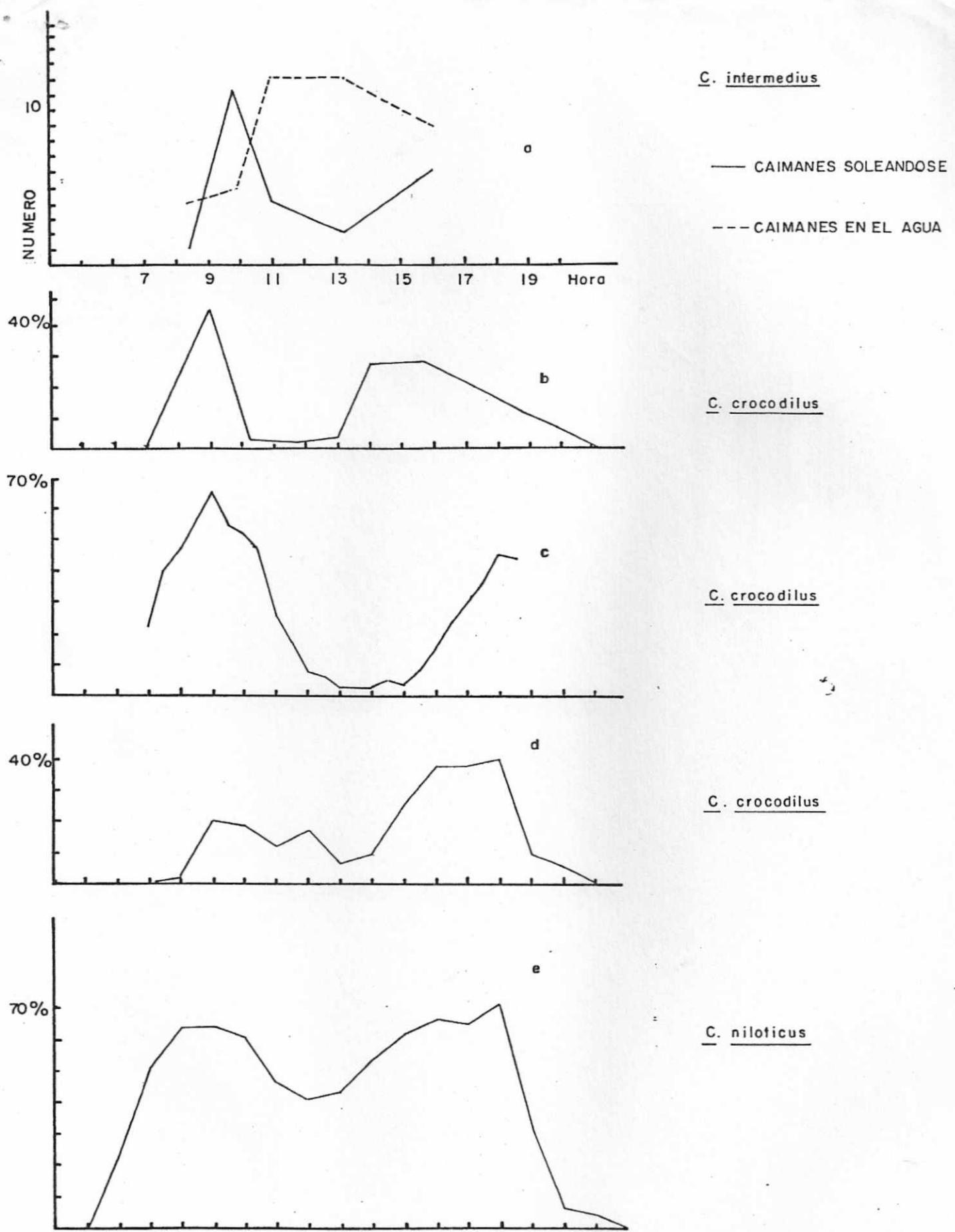


FIGURA 5