

MEMORIA

Sociedad de Ciencias Naturales La Salle
Tomo XLVIII, número 129, Enero/Junio 1988

CAMBIOS DE LA DIVERSIDAD EN SABANAS MODULADAS EN LOS LLANOS DE APURE, MEDIDOS CON LA DIETA DE UN DEPREDADOR OPORTUNISTA (*Caiman crocodilus*)

José Ayarzagüena

Museo de Historia Natural La Salle
Apdo. 1930 - Caracas
Venezuela

Los Módulos de Apure constituyen hasta la fecha el proyecto más ambicioso emprendido en el Edo. Apure, y consiste en un control por diques del típico régimen biestacional de inundación-sequia.

La función del dique es conservar en grandes lagunas artificiales, parte del agua de invierno, para mantener en verano pastos frescos y bebederos para el ganado. Se considera una forma de mejorar las condiciones a la ganadería, típicamente extensiva.

Durante la década de los 70, época en que se desarrolló el proyecto, hubo discrepancias sobre las posibles repercusiones ambientales que podrían causar los módulos, y la Universidad Central de Venezuela (UCV) inició una serie de proyectos cuyo fin era determinar el impacto ambiental esperable (García-Bustos, 1981; Pinowski y Morales, 1981; Ramos *et al.*, 1981; De Roa y Michelangelli; 1981; entre otros trabajos).

Las diferentes publicaciones indican la existencia de cambios de pequeña trascendencia entre sabanas naturales y moduladas; se considera que el cambio más importante que podría producirse, consiste en la disminución de la diversidad, ya que el aumento de las áreas de inundación debe suponer un beneficio para las especies acuáticas, a la vez que conlleva un detrimento para las propiamente terrestres, (Ojasti, 1981).

Entre los trabajos de la U.C.V. en los Módulos de Apure, se publicó la dieta de la baba (*Caiman crocodilus*) durante la estación seca (Seijas y Ramos, 1980), al tiempo que se efectuaba un trabajo similar en el Hato El Frío, lugar próximo a los Módulos, y aunque sometido también a un ligero control de diques, puede considerarse como "área no intervenida" (Castroviejo *et al.* 1976; Ayarzagüena, 1983). Dada la cercanía de ambas localidades cabría esperar una dieta muy similar y de existir diferencias apreciables, deben relacionarse con la presencia de los diques.

El análisis comparativo se ha realizado utilizando las categorías alimentarias como en Ayarzagüena (1984), que cuantifican la dieta por la frecuencia de aparición u ocurrencia de cada categoría. Se ha empleado el

índice de diversidad de Herrera (1976) y se consideran únicamente los datos de dieta provenientes de individuos con Lt mayor a 1m.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En la tabla 1 se presenta por frecuencias de ocurrencia, el consumo del alimento por las poblaciones naturales de baba (Staton y Dixon, 1975; Ayarzagüena, 1983) y las que habitan en áreas moduladas (Seijas y Ramos, 1981) de los Llanos venezolanos.

El valor de diversidad de alimento obtenido para la población del Módulo ($H=1.317$) es muy inferior a la del Hato El Frío ($H=6.051$), así como, a los valores de la población de Guárico ($H=4.073$).

La dieta de las poblaciones del río Apaporis (Colombia) y la de *C. Crocodilus fuscus* estudiaba por Medem (1981) y comparadas en Ayarzagüena (1984), tienen valores de diversidad muy similares a los del Frío ($H=6.231$ y 6.810 respectivamente).

La menor diversidad en la alimentación de las babas del Módulo, sólo puede explicarse como efecto de los diques, y parece mostrar que las alteraciones no se reducen únicamente a la fauna terrestre, sino que influyen también bruscamente en la acuática. Esto podría ocurrir porque el efecto de los diques desplaza a ciertas especies de sus lugares habituales hacia otros donde no son adsequibles a las babas; o también porque los módulos benefician a algunas, que se hacen muy comunes, en detrimento de otras que escasean o desaparecen. Es muy posible que se produzca una vinculación de ambos efectos. Los hábitos oportunistas de las babas, manifiestan únicamente el nivel de abundancia de las presas en las zonas elegidas de caza. Los cambios de alimentación no permiten hablar de cuáles condiciones son más favorables para la baba, sin embargo desde el punto de vista adaptativo una alimentación variable es aparentemente más ventajosa para enfrentar los cambios estacionales o años especiales, sobre todo tratándose de una especie con tan marcado oportunismo.

Dado que un hecho relevante en la dieta de la población del Módulo, es la ausencia de cangrejos (*Dilocarcinus dentatus*) y gasterópodos (*Pomacea* sp) sería conveniente hacer estudios sobre estas especies, así como, de aquellas otras que se alimentan prácticamente con exclusividad de estas presas, el carrao (*Aramus guaraura*), el gavilán caracolero (*Rostrhamus sociabilis*) y el Chicuaco cajeton (*Cochlearius cochlearius*), a fin de conocer en detalle lo que ocurre al modular las sabanas.

Los cangrejos y gasterópodos están señalados como elementos relevantes en la biocenosis de los Llanos, constituyendo una parte importante en la dieta de gran cantidad de vertebrados (Castroviejo *et al*, 1976).

Tabla 1
Consumo de alimento en poblaciones naturales de baba

	Áreas Naturales				Áreas Moduladas	
	Guárico		Hato El Frío		Mantecal	
	f.o	%	f.o.	%	f.o.	%
Insectos y Arácnidos	22	62.9*	39	42.9	10.5	36.2*
Camarones	0	0	6	6.6	7	24.1
Cangrejos	4	11.4	35	38.5	0	0
Gasterópodos	7	20	34	37.4	0	0
Peces	18	51.5*	33	36.3	16	55.2
Reptiles						
Squammata	0	0	0	0	0	0
Aves y Mamíferos	7	20	5	5.5	0	0
Anfibios	2	5.7	0	0	0	0
Renacuajos	0	0	0	0	0	0
Tortugas	0	0	1	1.1	0	0
Muestras N°	35		91		29	
Diversidad	4.073		6.051		1.317	

BIBLIOGRAFIA

- Ayarzaguena, J.
1983 Ecología del caimán de anteojos o baba (*Caiman crocodilus* L) en los Llanos de Apure (Venezuela). Doñana Acta Vert. 10 (3): 136 pp.
1984 Variaciones en la dieta de *Caiman sclerops*. La relación entre morfología bucal y dieta. *Memoria Soc. Cienc. Nat. La Salle*, 122: 123-140.
- Castroviejo, J., C. C. Ibañez y F. Braza
1976 Datos sobre la alimentación del babo o caimán chico (*Caiman sclerops*) en los Llanos de Venezuela. II Seminario sobre Chiguire y babas (Programas y resúmenes) Maracay.
- De Roa, E.Z. y F. Michelangelli
1981 El zooplancton en los cuerpos de agua de las sabanas inundables de Mantecal, Edo. Apure. *Bol. Soc. Venezolana de Ciencias Naturales* 139: 105-120
- García-Bustos, L.H.
1981 Algunos cambios en las propiedades físicas y químicas en suelos del Módulo Experimental de Mantecal, Edo. Apure. *Bol. Soc. Venezolana de Ciencias Naturales* 139: 17-30.
- Herrera, C.
1976 A trophic diversity index for Presence-Absence food data. *Oecología*, 25: 187-191.
- Medem, F.
1981 Los Crocodylua de Sur América. Vol. 1. Los Crocodylia de Colombia. *COLCIENCIAS*, Bogotá: 354 pp.
- Ojasti, J.
1981 Papel ecológico de los Mamíferos en sabanas inundables. *Bol. Soc. Venezolana de Ciencias Naturales* 139: 59-66.
- Pinowski, J. y G. Morales
1981 Aspectos ecológicos de las aves en los Módulos de Apure. *Bol. Soc. Venezolana de Ciencias Naturales* 139: 67-78.
- Ramos, S., Danielllewski y G. Colomine
1981 Contribución a la Ecología de los vertebrados acuáticos en esteros y bajíos de sabanas moduladas. *Bol. Soc. Venezolana de Ciencias Naturales*, 139: 79-104.