

## NOTA:

**PRESENCIA DE *UROTRYGON MICROPHTHALMUM*  
(ELASMOBRANCHII: UROLOPHIDAE) EN AGUAS BAJAS DE  
MARANHÃO (BRASIL) Y NOTAS SOBRE SU BIOLOGÍA**

Zafira S. Almeida, Jorge S. Nunes y Clarissa L. Costa

**ABSTRACT**

**Report of *Urotrygon microphthalmum* (Elasmobranchii: Urolophidae) from Maranhão (Brasil)'s shallow waters and notes about its biology.** From October 1997 to April, 1998 seventy-nine specimens of the ray *Urotrygon microphthalmum* were captured, all of them showing sexual dimorphism. They were processed in order to study their morphometrics, feeding habits, and reproduction. The largest was 300 mm in total length and the smallest one 64.4 mm, weighing 103.4 g and 12.5 g respectively. They fed mainly on crustaceans and polychaeta; of the stomach contents 94.5% were shrimp and 5.5% polychaeta. 7.6% of the total had empty stomachs. As far as reproduction, three sexual stages were found: 51% juvenile, 30% adult and 19% pregnant, with an average of three embryos per uterus. Among the male fishes analysed 84.4% were juvenile and 16.6% adults.

**KEY WORDS:** Round stingrays, Atlantic, South America.

En el período de octubre de 1997 a abril de 1998 fueron capturados 79 ejemplares de la raya *Urotrygon microphthalmum* Delsman, 1941 (Elasmobranchii: Urolophidae) en las regiones de Tutóia (2° 43'S y 42° 15'W) y Raposa (2°25'S y 44° 06'W) situadas en el litoral del Estado de Maranhão - Brasil. La costa marañense presenta una extensión de 640 km, la cual se divide en dos zonas con características muy distintas. La parte este, zona de los 'lençóis', es característicamente más árida y tiene grandes extensiones de dunas, mientras que la porción oeste, la zona de "reentrancias", se caracteriza por una serie de bahías, gran cantidad de ríos y presencia de manglares. Entre estas dos áreas se encuentra el 'golfão maranhense', formado por las bahías de S. Marcos y S. José y separado por la isla de São Luís (Sudepe, 1976)(Figura 1). La salinidad varía de 33.8 a 36.8 en aguas costeras y oceánicas respectivamente. La marea máxima está alrededor de 7 a 8 m, disminuyendo en dirección noreste (Lessa, 1986).



### Caracterización morfométrica de la especie

La especie en estudio es de pequeño porte, midiendo aproximadamente entre 20-30 cm de longitud total (LT) en la fase adulta. Puede ser diagnosticada por la distancia preorbital, que mide cerca de 1/3 de la longitud del disco, además del hecho de que la región dorsal del disco está desprovista de tubérculos y otras rugosidades (Bigelow y Schroeder, 1948) (figura 2).

El ejemplar más grande estudiado medía en su longitud total 30 cm y el más pequeño 6.5 cm y pesaban respectivamente 103.4 y 12.5 g. Los datos morfométricos coleccionados fueron sometidos a un análisis de funciones discriminantes con el objeto de determinar el dimorfismo sexual existente entre los ejemplares en estudio. Los resultados indican que las siguientes características morfométricas son mayores en los machos: distancia del hocico al espiráculo, longitud del disco y longitud de la cola. Para las hembras, por otro lado, son mayores: distancia del hocico al origen de la pélvica, distancia del hocico al agujón y anchura del disco.



Figura 2. Ejemplar hembra de *U. microphthalmum*.

*Urotrygon microphthalmum* ya había sido citada para el norte del Brasil por Bigelow y Schroeder (1953), sin embargo no se constató ningún registro para el Estado de Maranhão. No obstante, existe una nueva cita, todavía en investigación, para *U. venezuelae* capturada en la misma área de estudio, la cual no ha sido citada para el norte y nordeste del Brasil.

### Reproducción

Entre los ejemplares capturados y analizados se constató un total de 49 hembras y 30 machos. Para las hembras, con amplitud de tamaño entre 16.3 a 30 cm, se observaron las fases juveniles (n=25; 51%), adultas (n=15; 30%) y preñadas (n=9; 19%). Los machos analizados se encuentran con tamaño entre 14.2 a 31.5 cm, distribuidos en juveniles (n=25; 84.5%) y adultos (n=5; 15.5%).

A partir de 23.9 cm LT, todas las hembras observadas ya estaban maduras. Para las hembras preñadas se verificó un número medio de tres embriones por útero. Fueron analizados un total de 13 embriones, de los cuales cuatro eran machos, cuatro hembras y cinco con sexo no distinguible. Como resultado de la proporción sexual se tienen 1: 1.5 para hembras. Los presentes datos sugieren que la madurez sexual de los machos ocurre cerca de 21.9 cm de LT.

Se observó una estacionalidad en la aparición de esta especie en las capturas, hecho que puede estar relacionado con el comportamiento reproductivo, ya que la mayor parte de los ejemplares eran hembras preñadas o individuos recién nacidos (Fig. 3). También es posible que estos organismos ocupen aguas someras más costeras en el período de la reproducción.

### Alimentación

Para el total de 44 ejemplares fue realizado un estudio de contenido estomacal. En cuanto al grado de repleción se obtuvo 31.8% de estómagos un cuarto llenos; 50.0% un medio, y 18.2% llenos al máximo. En relación con el grado de digestión, 27.3% de los ítems alimentarios se encontraron en el estado 10; 13.6% estaban en el estado 20; 27.3% en el estado 30, y 31.8% en el estado 40 de acuerdo con la clasificación de Herrán (1988).

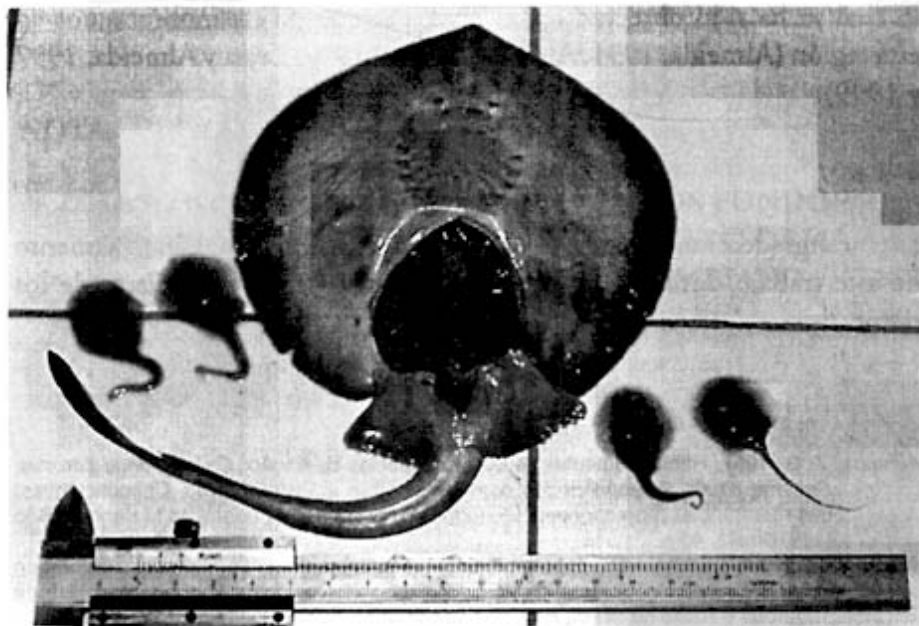


Figura 3. Hembra preñada de *U. microphthalmum* presentando un total de cuatro embriones.

En el análisis de la composición del contenido estomacal, a través del método numérico, se verificó que estos animales se alimentan principalmente de misidáceos (71.5%), seguidos de cumáceos (10%), poliquetos (8.5%), anfípodos (3.5%), gastrópodos heterópodos (2.5%), larvas de braquiuros (1.5%) y otros (2.5%). Los poliquetos no pudieron ser identificados a nivel de familia, ya que el grado de la digestión de este ítem estaba bastante adelantado. La presencia de cumáceos y poliquetos indica la posibilidad de que el animal remueva el sustrato en busca de alimento, utilizando el hocico en la captura de presas, comportamiento ya observado para *Sympterigia acuta* y *Dasyatis guttata*, otras especies de rayas estudiadas por Gouvêa y Queiroz (1988) y Carqueija et al. (1995).

De esta manera, los resultados del análisis del contenido estomacal muestran que *U. microphthalmum* es un consumidor de segundo o incluso de tercer orden, presentando un espectro trófico constituido por organismos que hacen parte de bentos, así como de organismos planctónicos. Este hecho indica que la especie en cuestión es un depredador oportunista, consumiendo el ítem más disponible en el área de forrajeo,

lo cual ya ha sido observado para otras especies de elasmobranchios en esta región (Almeida, 1991; Almeida y Lessa, 1997; Lessa y Almeida, 1997 y 1999).

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al proyecto REVIZEE – CNPq, por el financiamiento de este trabajo durante el período de muestreo y procesamiento de los datos.

## BIBLIOGRAFIA

- Almeida, Z. S. 1991. Hábito alimentar de quatro espécies de cação: *Carcharhinus porosus*, *Sphyrna tiburo*, *Rhizoprionodon porosus* e *Sphyrna lewini* (Pisces, Chondrichthyes) das reentrâncias maranhenses. Monografia Universidade Federal do Maranhão. São Luís (Brasil), 40 p.
- Almeida, Z.S. y R.P.T. Lessa. 1995. Diet of the coastal shark *Carcharhinus porosus* from Northern Brasil (Maranhão). VII Reuniao do Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubaroes e Raias no Brasil, Rio Grande – RS. Resumos, Univ. Fed. Rio Grande.
- Bigelow, H.B. y W.C. Schroeder. 1953. Sawfishes, guitarfishes, skates and rays. Chimeroids. In Fishes of western North Atlantic, Part II. Sears Found. Mar. Res. Yale Univ. , 588 p.
- Carqueija, C. R., S.J. Filho, E. Gouvêa y E. L. Queiroz. 1995. Decápodos (Crustacea) utilizados na alimentação de *Dasyatis guttata* (Bloch & Schneider) (Elasmobranchii, Dasyatidae) na área de influência da estação ecológica ilha do Medo, Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. Rev. Bras. Zoolo. 12 (4). 833-835.
- Gouvêa, E. y Z.E.L. Queiroz. 1988. Braquiúros (crustacea: decapoda) utilizados na alimentação de peixes Rajidae no litoral sul do Brasil. Ciências e Cultura. 40 (3) p. 276-279.
- Herrán, R. A. 1988. Análisis de contenidos estomacales en peces. Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanog. 63 p.
- Lessa, R P.T. 1986. Levantamento faunístico dos elasmobrânquios (Pisces Chondrichthyes) do litoral ocidental do estado do Maranhão. Bol. Lab. Hidrob., São Luís-MA. 7 : 27-41.
- Lessa, R.P.T. y Z.S. Almeida, 1997. Analysis of stomach contents of the smalltail shark *Carcharhinus porosus* from northern Brazil. Cybium 21 (2) : 123-133.
- Lessa, R. P. T. y Z. S. Almeida. 1999. Occurrence and biology of the daggernose shark *Isogomphodon oxyrinchus* (Chondrichthyes: Carcharhinidae) off the Maranhão coast (Brazil). Bull. Mar. Sci., 64 (1): 115-128.
- Stride, R.K. 1992. Diagnóstico da pesca artesanal marinha do estado do Maranhão, São Luís, 205p.
- Sudepe, 1976. Prospecção dos recursos pesqueiros nas reentrâncias maranhenses. Natal, Ed. Rn. Econômico. 124 p.

FECHA DE RECEPCIÓN: 11/03/99

FECHA DE ACEPTACIÓN: 15/08/00

### DIRECCION DE LOS AUTORES:

Laboratório de Hidrobiologia – LABOHIDRO Av. dos Portugueses s/n, Campos do Bacanga, São Luís - MA, Cep. 65080 – 240, Brasil.