

MADUREZ GONADAL DEL RABIL (THUNNUS ALBACARES) EN EL SUDESTE Y SUR DEL BRASIL (20°S-32°S)

L. A. Zavala-Camin and R. W. von Seckendorff

## SUMMARY

Between March 1979 and August 1980, 601 female gonad samples from yellowfin tuna were collected. A maximum gonadal index of 10.2 was found, confirming that in southeast and southern Brazil the yellowfin do not reproduce during any time of the year.

## RESUME

Entre mars 1979 et août 1980, 601 échantillons de gonades femelles d'albacore ont été prélevés, montrant un indice gonado-somatique maximum de 10,2, ce qui confirme que dans le sud-est et sud du Brésil cette espèce ne se reproduit à aucune époque de l'année.

## RESUMEN

Se recogieron 601 muestras de gónadas femeninas de rabil entre Marzo de 1979 y Agosto de 1980, encontrándose un índice gonadal máximo de 10.2, confirmando que en el sudeste y Sur del Brasil el rabil no se reproduce en ninguna época del año.

## INTRODUCCION.

En la presentación de la hipótesis de la migración semestral del rabil (Zavala-Camin, 1978) fueron considerados 3 aspectos: los estados de madurez gonadal, la frecuencia de tallas y las variaciones en la captura por unidad de esfuerzo. En ese trabajo fueron observadas gónadas femeninas colectadas en 8 meses diferentes del año y que según observación macroscópica estarían en estado de reposo; estas observaciones macroscópicas fueron confirmadas con el estudio del índice gonadal de una colecta realizada en el mes de agosto de 1976.

Considerando que eran necesarias más informaciones sobre maduración gonadal y en vista de que la ausencia de reproducción en la área estudiada es la observación más importante para sustentar la hipótesis de la migración semestral, iniciamos un estudio más detallado sobre el índice gonadal del rabil.

## MATERIAL Y METODOS.

El estudio está previsto para dos años y fue iniciado en marzo de 1979. 601 muestras de gónadas femeninas fueron colectadas (hasta agosto de 1980) durante desembarques de palangreros en el puerto de Santos, de ejemplares conservados en hielo, provenientes de viajes que duran aproximadamente 18 días.

La frecuencia de tallas de 1978 al primer semestre de 1980 son presentadas (Fig. 1a, b y c) así como el gráfico de los modos dominantes de cada mes (Fig. 2) siguiendo la misma presentación que en Zavala-Camin (1978).

El índice gonadal (IG) fue determinado por el método de Schaefer & Orange (1956) según la fórmula:

$$IG = \frac{W}{L^3} \cdot 10^8$$

W = peso de los ovarios en gramos  
L = talla del pescado en mm.

## RESULTADOS.

Schaefer & Orange (op. cit) macroscópicamente describen los estados 1, 2 y 3 como gónadas que varían de inmaduras a, en proceso de maduración, el estado 4 corresponde a gónadas maduras y el estado 5 a gónadas desovadas. Estos autores observaron IG = 1 hasta aproximadamente IG = 15 para los estados 1 y 2 mientras que el estado 3 se iniciaba con el IG = 8 llegando hasta IG = 47, pero no se presentan informaciones sobre gónadas maduras por ausencia de muestras.

Albaret (1977, Fig.6) indica IG = 11.2 para gónadas en inicio de maduración y IG = 11.4 para gónadas desovadas y en reposo.

Las muestras de gónadas confirman la ausencia de actividad reproductiva del rabil en la región estudiada desde que todos los grupos etáricos semestrales (Fig.2) presentes desde marzo de 1979 hasta junio de 1980 el IG no fue superior a 10.2, con una media de aproximadamente IG = 4.5 y con 48% de los ejemplares con IG entre 3.5 y 5.5.

En la Fig. 3 vemos el índice gonadal medio y la amplitud máxima y mínima encontrada en los ejemplares que forman parte de los modos mensuales. En esa figura observamos que los IG son mayores en los ejemplares de mayor talla, lo que se puede comprobar en la Fig. 4 donde están agrupados de acuerdo con su talla e IG.

La ausencia de formas jóvenes de T. albacares en el contenido estomacal de atunes y especies afines (Zavala-Camin & Seckendorff, 1979) complementa la observación de que la especie no se reproduce en esta área.

## BIBLIOGRAFIA.

- ALBARET, J.J. 1977. La reproduction de l'albacore (Thunnus albacares) dans le golfe de Guinée. Cah. O.R.S.T.O.M. ser. océanogr. 15 (4):389-419.
- SCHAEFER, M.B. & C.J. ORANGE. 1956. Studies of the sexual development and spawning of yellowfin tuna (Neothunnus macronterus) and skipjack (Katsuwonus pelamis) in three areas of the Eastern Pacific Ocean, by examination of gonads (In English and Spanish). Inter-Amer. Trop. Tuna Comm., Bull., 1 (6): 283-349.
- ZAVALA-CAMIN, L.A. 1978. Algunos aspectos sobre la estructura poblacional del rabil (Thunnus albacares) en el Sudeste y Sur del Brasil (1969-1977), con presentación de la hipótesis de la migración semestral. B. Inst. Pesca. São Paulo, 5 (1): 1-25.
- ZAVALA-CAMIN, L.A. & R.W. von SECKENDORFF. 1980. Identificación y distribución de escombridos (Sardini y Thunnini) colectados en el contenido estomacal de atunes y afines capturados en el Sudeste y Sur del Brasil (informe preliminar). Colección de Documentos Científicos - ICCAT/SCRS/1979, IX (3): 704-710.

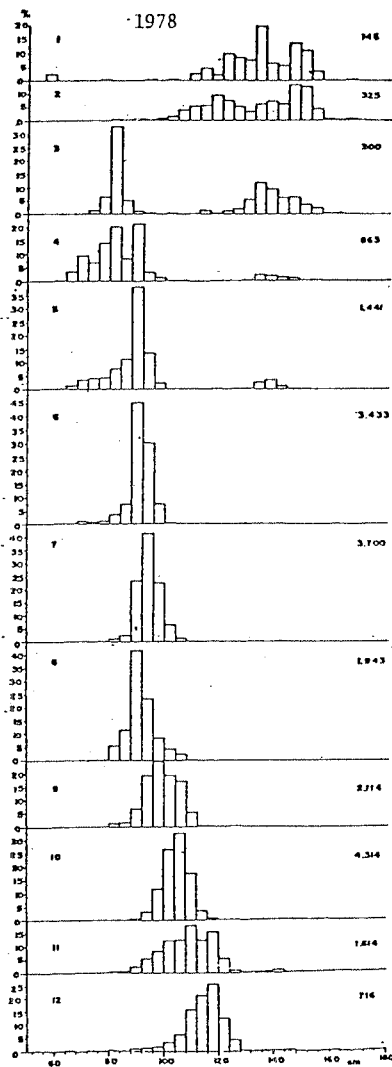


FIGURA 1a

FIGURAS 1a, 1b y 1c. Frecuencia mensual de tallas, en porcentaje, de rabil capturado con palangre en el Sudeste y Sur del Brasil - 1978, 1979 y primer semestre de 1980. (el total de ejemplares está representado a la derecha y arriba de cada mes).

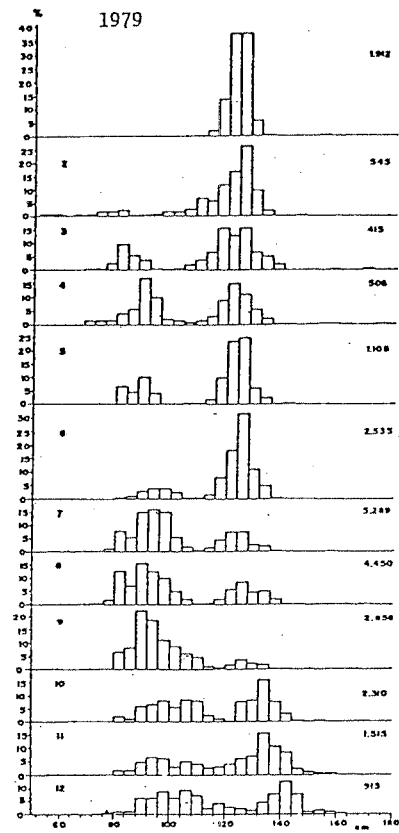


FIGURA 1b

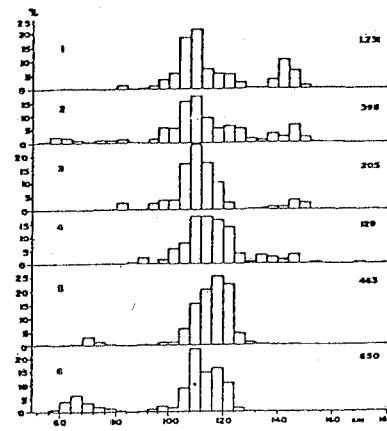


FIGURA 1c.

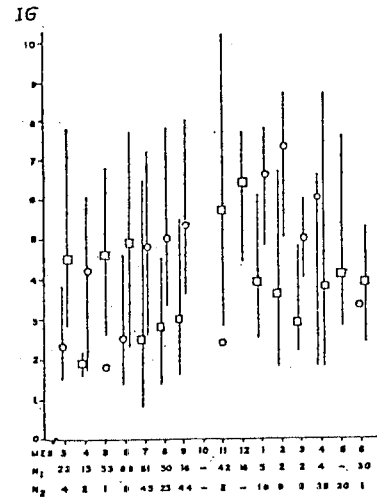


FIGURA 3. IG medio y amplitudes máxima y mínima en los modos mensuales.  
 N<sub>1</sub> = N° de gónadas del modo de mayor talla  
 N<sub>2</sub> = N° de gónadas del modo de menor talla  
 □ = modo dominante del mes.  
 ○ = modo menor.

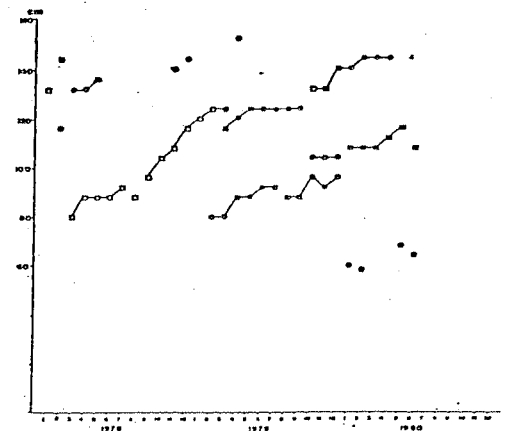


FIGURA 2. Apices de los modos mensuales de frecuencias de tallas mostrando grupos semestrales.  
 □ = modo dominante del mes.  
 ○ = modos menores.  
 ■, ● = modos con muestras de gónadas.

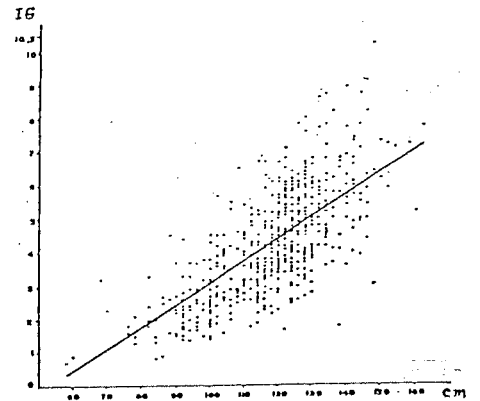


FIGURA 4. Relación entre la talla y el IG del rabil capturado en el Sudeste y Sur del Brasil. La recta fué obtenida (provisoriamente) por regresión lineal.