

REPRODUCCION DEL PEZ ESPADA (XIPHIAS GLADIUS, L.) (1758) EN EL SUDESTE Y SUR DEL BRASIL

A. Ferreira de Amorim, C. A. Arfelli

SUMMARY

The catch of swordfish in the southeast and south of Brazil is carried out by longliners throughout the year. The proportion of swordfish in the catch of these vessels was 13% in 1978, a decrease in relation to previous years. Through cruises it was possible to collect female gonads to analyze their stages of development. From those analyses we noted that the first quarter of the year is the principal spawning period of this species in the areas 20°-28°S and 40°-47°W.

RESUME

L'espada est pêché toute l'année à la palangre dans le sud-est et sud du Brésil. Ces prises se sont élevées à 13% en 1978, année au cours de laquelle il s'est produit une baisse par rapport aux années précédentes. Des campagnes

ont permis de prélever des gonades femelles pour l'étude de leur développement. Les résultats montrent que la principale période de frai de cette espèce est le 1^{er} trimestre de l'année dans la zone 20° - 28°S et 40° - 47°W.

RESUMEN

La captura del pez espada, en el sudeste y Sur del Brasil, es efectuada por palangreros, durante todo el año. Su proporción en la captura, de estos barcos, fué del 13% en 1978, cuando hubo una disminución en relación a los años anteriores. A través de campañas fué posible recoger gónadas femeninas para análisis de su estado de desarrollo. De ese análisis podemos decir que el primer trimestre del año, es la principal época de desove de la especie en la zona 20°-28°S y 40°-47°W.

El pez espada, en el sudeste y sur del Brasil, es capturado en todos los meses del año, en la área 20° a 33°S y 40° a 50°W, siendo la captura más significativa en el tercer trimestre, viniendo el segundo trimestre a seguir (AMORIM y ARFELLI, 1977). Su proporción en la captura anual de los palangreros nacionales en los años 1971 y 1972 fue de 8%, aumentando para una media de 24% en los años 1973 a 1977. En 1978 esta proporción disminuyó para 13% con un total de 177.2 TM.

La captura por unidad de esfuerzo (nº de peces/ 100 anzuelos) de 1974 hasta 1977, fue de 0,87; 0,73; 0,38 y 0,38 respectivamente.

Entre los pocos estudios de desove del pez espada relacionados con la área analizada en este trabajo, tenemos el de UEYANAGI et al. (1970), que observó que la mayoría de las hembras

maduras fueron capturadas en el primer trimestre y algunas pocas en el cuarto trimestre, entre las latitudes 20° y 30°S y longitudes 40° y 50°W. Señaló, también la presencia de larvas de esta especie, de noviembre hasta abril, en la área comprendida entre 20° y 30°S y 20° y 30°W, entre las termoclinas 24° y 28°C. En la parte oeste del Océano Atlántico el pez espada tiene su desove máxima entre febrero y abril (OVCHINNIKOV, 1970). CORREIA (1969) por medio de varios arrastros en el Atlántico, encontró huevos y larvas de esa especie, entre las latitudes 20° y 30°S y longitudes 30° y 40°W, asociados a regiones de resurgencia.

Desde 1974 están siendo hechas observaciones en gonadas femeninas de pez espada (tabla 1). La observación macroscópica fue hecha en el propio barco, después de la captura, siguiendo el criterio de Ovchinnikov (1970). Para análisis microscópicas, fueron retiradas muestras de la región media de los dos ovarios, las cuales fueron fijadas en formol 5%, para posterior procesamiento histológico de rutina. Este material fue incluido en parafina y los cortes teñidos con hematoxilina-eosina.

Como complementación, fueron observados contenidos estomacales de todas las especies capturadas en campañas, con el objetivo de verificar la presencia de jóvenes de esta especie.

Fueron examinadas 141 ejemplares (tabla 1), de los cuales, todas las gonadas en los estados IV (Maduración avanzada), V (Desove) y VI (Reposo), fueron observados en las viajes efectuadas durante el primer trimestre. También, la mayor proporción de gonadas en el estado I (Inmaduro) fue observado en el primer trimestre. Con relación al segundo

trimestre, la grande mayoría de las gonadas se encontraban en los estados II (desenvolvimiento) y III (Maduración inicial). En el tercer trimestre, todas las hembras se encontraban en los estados II y III, siendo más frecuente el estado II. En el cuarto trimestre, la totalidad de hembras examinadas se encontraban en los estados I, II y III, con predominio de hembras en el estado II. También fue capturado, por los pescadores comerciales, una hembra con la gónada en el estado V (Fig. 2), en el final de este mismo trimestre.

A través de observaciones de contenido estomacal, fue encontrado un ejemplar joven, en el estómago de una aguja azul, capturado en 14 de marzo de 1975 (Fig. 1).

Por la análisis de los datos disponibles hasta el momento, puede decirse que el pez espada desova principalmente en el primer trimestre del año, siendo el desove puede ocurrir también en el cuarto trimestre. Las gonadas en los estados IV, V y VI fueron colectadas en la área comprendida entre 20° y 28°S y 40° y 47°W.

Gustariamos de expresar nuestros agradecimientos a la Dra. Tamara Ulmer Worsmann, por la colaboración prestada.

BIBLIOGRAFIA

- AMORIM, A.F. e ARFELLI, C.A. 1977 - Contribuição ao Conhecimento da Biologia e Pesca do Espadarte e Agulhões no Litoral Sul-Sudeste do Brasil. Anais do I Congresso Paulista de Agronomia: 197-199.
- GORBUNOVA, N.N. 1969 - Breeding grounds and food of the larvae of the swordfish (*Xiphias gladius* Linné - Pisces, Xiphilidae) - Probl.-Lehtyol, 9: 375-387.
- OVCHINNIKOV, V.V. 1970 - Swordfishes and Billfishes in the Atlantic Ocean. Atlantic Scientific Research Institute of Fisheries of Fisheries and Oceanography.
- HEYANAGI, S. et al. 1970 - Distribution, spawning, and relative abundance of billfishes in the Atlantic Ocean. Bull. Far. Seas Fish. Res. Lab. (3): 15-55.

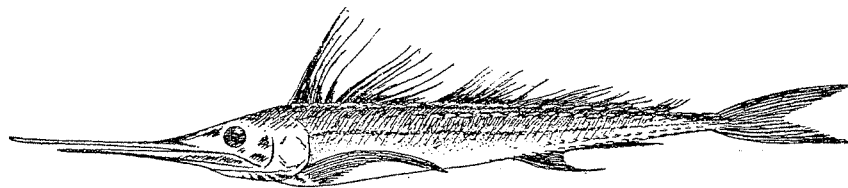


Fig. 1 - Pez espada joven, con 39 cm de longitud, encontrado en el estómago de un aguja azul, capturado en 14/03/75.

Tabla 1

TRIM.	FECHA	ÁREA	ESTADOS - %					
			I.	II	III	IV	V	VI
1º	marzo/75 y ene-fe/77	20º53'-27º30'S 40º -46º44'W	15.63	21.87	28.13	6.25	21.87	6.25
2º	junio/74 y junio/77	26º30'-30º55'S 46º25'-48º39'W	6.67	43.33	50.00	-	-	-
3º	Julio/76	25º45'-29º20'S 45º20'-47º45'W	-	86.36	13.64	-	-	-
4º	octubre/74	22º15'-24º30'S 43º -44º18'W	100			-	-	-

Estados de Maduración Gonadal

- I. inmaduro
II. desenvolvimiento
III. maduración inicial
IV. maduración avanzada
V. desove
VI. reposo

Obs.: Los índices gonadales fueron establecidos por Ovchinnikov (1970), siendo que los autores denominaram cada um de ellos.



Fig.2 Lóbulo de una gónada femenina de pez espada, con 72 cm de talla y 13,4 kg, colectada durante viajen del palangrero Itaberaba, en el final de noviembre de 1978.