

# DESCRIPCIÓN Y ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PESQUERÍAS CUBANAS DE *Xiphias gladius*.

ANDRÉS RODRÍGUEZ

Estación de Investigaciones Marinas de Margarita (EDIMAR)  
Punta de Piedras, Apto 144, Porlamar 6301  
Nueva Esparta, Venezuela.

## RESUMEN

Se hace una breve reseña histórica y se describen las zonas, los artes de pesca y los resultados pesqueros comparados de la pesquería artesanal, que tiene como especie de captura dirigida al *Xiphias gladius*, y la pesquería industrial, que la obtiene como captura no dirigida. Se comparan entre sí algunos resultados de la captura incidental en los palangreros atuneros operando en zonas del Atlántico Centro Oriental y en la Zona Económica cubana. Se establece que cada pesquería tiene sus características en cuanto a la táctica de pesca, periodicidad y resultados pesqueros. La abundancia de la especie es visiblemente mayor en el Atlántico oriental que en áreas adyacentes a Cuba, lo cual se relaciona con los respectivos niveles de productividad primaria.

Palabras claves: muestreos biológicos, pesquerías cubanas, rendimiento, reseña histórica, sistema de pesca, *Xiphias gladius*

## ABSTRACT

It is done an historic account, describing zones, fishing gears and fishing results from an artisanal fishery which present *X. gladius* as a target species, and from industrial fishery which obtain this species incidentally. The paper compare some results from Eastern Atlantic and from Cuban Economic Zone. Each fishery have its own periodicity and fishing results, but the abundance is by far highest in the east, which would be in relation with the levels of primary productivity.

Key words: biological sampling, cuban fisheries, fishing system, historic account, yields, *Xiphias gladius*

## INTRODUCCIÓN

En la década de los 90s, las pesquerías cubanas de pez espada o emperador (*Xiphias gladius* Linnaeus, 1758) se han visto notablemente alteradas por aspectos externos a su dinámica específica. Pero entre los 60s y los 80s las técnicas de pesca involucradas sufrieron muy pocos cambios, por lo que las características en los resultados pesqueros de este período pueden adjudicarse a

## Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute

causales internas del recurso. El presente trabajo describe las situaciones típicas en la pesquería cubana entre 1965 y 1990, resalta algunas características biológico-pesqueras y analiza parcialmente su incidencia en la pesquería.

### MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo se analizan datos provenientes en realidad de tres pesquerías: la de pequeño (PRA), mediano (MRA) y gran radio de acción (GRA; Fig. 1), de cada una de las cuales se obtiene uno u otro dato en dependencia de su disponibilidad. Los datos biológicos de la especie se obtienen de muestreos semanales efectuados en el pequeño puerto de Boca de Jaruco, todos de barcos PRA.. Se procesaron 216 ejemplares entre 1986 y 1991. La proporción entre los sexos se determina como  $O / O + O$  y se agrupa en clases de talla de 10 cm a partir de los 100 cm LJFL. Los datos pesqueros se obtuvieron de observaciones a bordo y de los libros de bitácora en las tres pesquerías.

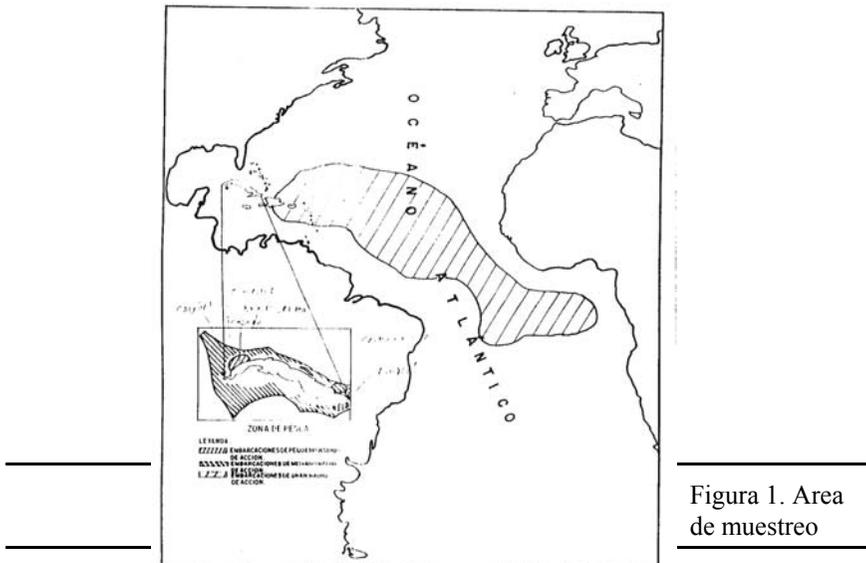


Figura 1. Area de muestreo

Se asume que los datos de CPUE (rendimientos) son válidos como índices de la abundancia. Los resultados pesqueros del Atlántico Centro Oriental (ACO) y la Zona Económica (ZE) se comparan mediante una prueba de Kruskal-Wallis

## **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

(  $r = 0.05$ ) y una correlación de rangos de Sperman (Dixon y Massey, 1977). Para estas comparaciones, se emplea una serie 1981 - 1986, por ser el periodo en que se tiene datos comparables de ambas zonas. La distribución estacional (mensual) se sintetiza en índices estacionales ( modelo multiplicativo).

### **RESEÑA HISTÓRICA**

La técnica de pesca en las embarcaciones PRA es en los hechos totalmente diferente a la de los barcos MRA y GRA. La primera tiene su origen en la tradición española en Cuba y ha evolucionado por decenios buscando adaptarse a las condiciones locales, que a la postre implica el cambio hacia un palangre para agujas (Istiophoridae) en el verano, época de arribo de *Makaira nigricans* e *Istiophorus platypterus* a las proximidades del archipiélago cubano; mientras, las últimas son parte de métodos importados recientemente, de forma bastante terminada, e implican la persecución de las concentraciones de peces por toda el área del Atlántico Tropical (Fig 1).

La pesquería cubana de *X. gladius* tiene sus primeros antecedentes documentados hacia finales del siglo XIX (Sánchez y Gómez, 1952) cuando se empleaba un arte que consistía en unos pocos anzuelos dependientes del sostén de una boya, de los que se dejaban libres a la deriva varios en cada faena de pesca, mientras el barco permanecía en las proximidades, dejándose arrastrar por la corriente todo el conjunto. Este arte recibe localmente el nombre de "palangre criollo" y en la actualidad ha caído en desuso.

A partir de 1963, comienzan a emplearse palangres cortos de deriva como se diseñan en la actualidad (Guitart, 1964), es decir, con una línea madre de varios kilómetros de longitud, de la que penden anzuelos ubicados en diferentes profundidades según la longitud del llamado reinal (Fig. 2) y la que es señalada en superficie por antorchas o "mechones" sostenidos cada cierto espacio por boyas. Este arte no fue más que el propio "palangre criollo" unido con una línea continua, en este caso denominada línea madre.

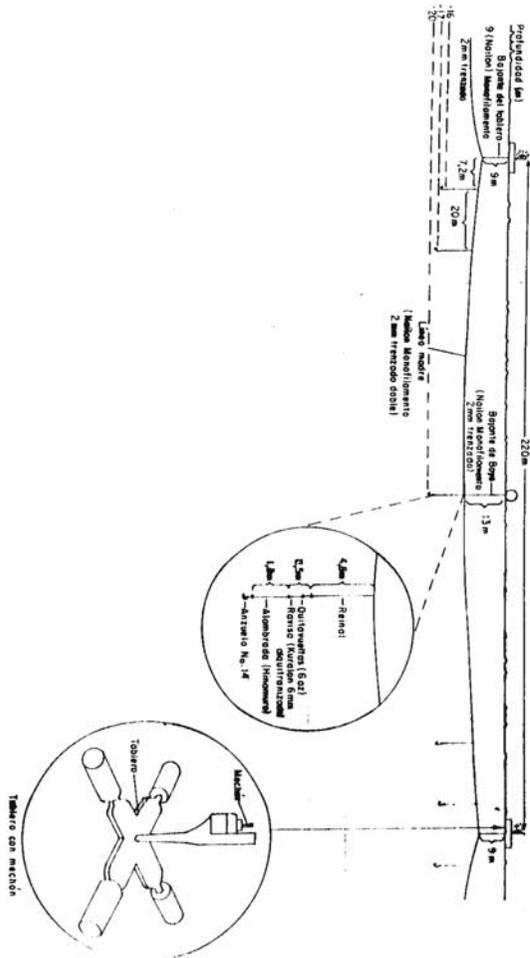


Figura 2.  
Arte de  
pesca. Palangre corto de deriva

Esta técnica de pesca ha sido utilizada en todo este período fundamentalmente a partir de pequeños puertos cercanos a la Habana (Cabañas,

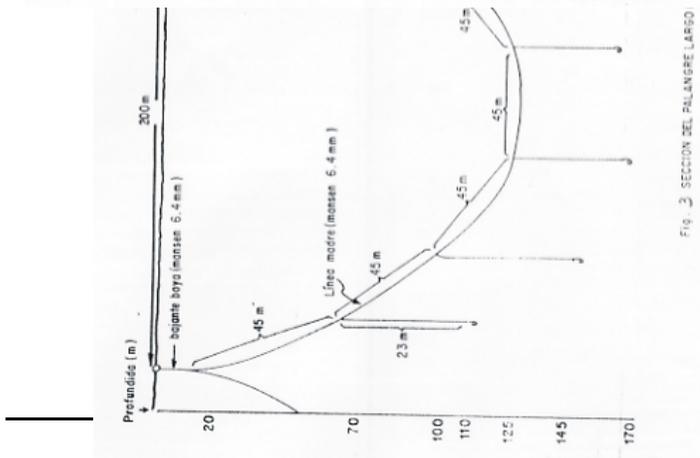
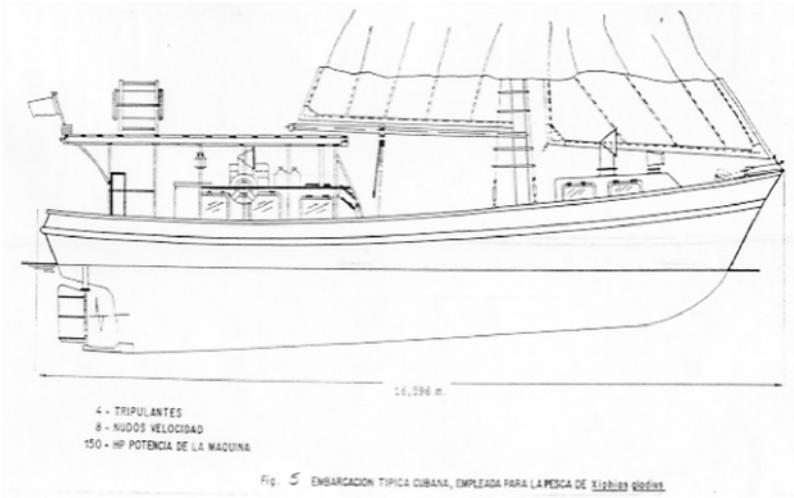
## **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

Jaimanitas, Cojímar y Boca de Jaruco), en la zona noroccidental del país y sólo ha tenido un uso incidental en el resto del país. A principios de la década de los 80, sin embargo, su empleo pasó a ser permanente en establecimientos al suroriente del país (Santiago de Cuba y Baitiquirí), donde la estrechez de la plataforma y proximidad de grandes núcleos poblacionales semejava en alguna proporción las condiciones que favorecieron su desarrollo previo en el noroccidente del país.

Hacia 1957 comenzaron las primeras tentativas de uso del palangre largo de deriva en Cuba, una técnica desarrollada en el Japón para la captura de atunes (Fig. 3), época en que esta técnica se extendió por el Mar Caribe (González y Gaetner, 1992). Primero se fletó una embarcación japonesa (Sánchez et al., 1958) y luego por años se contrató a oriundos de dicho país como maestros de pesca en palangreros atuneros comprados primero a Japón (5) y luego a España (20) en la década de los 60s. Estas naves extendieron rápidamente su operación hacia el Golfo de México, Las Bahamas, la llamada zona de Brasil, etc. y luego llegaron hasta aguas del Golfo de Guinea, en el Atlántico Centro Oriental (Fig. 4). Gran parte de las tácticas que tuvieron los japoneses en la década de los 60s, permanecen vigentes en la actualidad, pues los barcos cubanos aún consideran al atún aleta amarilla su especie objetivo (Rodríguez et al, 1986).

### **SISTEMA DE PESCA.**

El principio para el uso de los palangres cortos y largos es el mismo. Se trata de ubicar en las primeras capas del mar una línea de anzuelos que corte el paso de grandes peces pelágicos, entre ellos el *X. gladius*. Los palangres cortos, cuya línea madre va casi a flor de agua, incluyeron la señalización con las antorchas o "mechones" al parecer tanto para que la tripulación pudiera tener ubicado toda la noche el arte derivante, como para indicar su presencia a las numerosas naves que transitan por el noroccidente cubano y señalarles que deben tomar por un espacio intermedio entre dos luces. Existe cierta controversia sobre si dichos mechones atraen o no la pesca, lo que parecía negar que pesquerías en España prescindan de su empleo (Rey et al, 1988), pero en los 80s la pesquería en áreas de la Florida (que efectuaban allí emigrados cubanos), comenzó a dar uso a bastones luminosos (light stick) que incrementaron notablemente las capturas (Anónimo, 1992). Por otro lado, también existen otras pesquerías nocturnas, como la llamada "Mekanaka" en Japón (Nakamura, 1985).



Palangre de Deriva.

Figura 3.  
Sección del

---

Figura 4. Barco palangrero.

---

Para calar estos palangres cortos, en Cuba se ha empleado desde los 60s hasta el presente una embarcación de ferrocemento, la más típica de unos 16 m de eslora (Fig. 5) que opera en campanas cortas de entre 1 y 10 días, con autonomía determinada por la duración del hielo. Fundamentalmente por ello, la zona de pesca está muy restringida y próxima a los puertos. El número total de embarcaciones oscila entre 60 y 90.

El palangre atunero, por su parte, evolucionó en países como Japón y Corea hacia el llamado "palangre profundo", diseñado para la captura de atún ojo grande, pero en el caso de las naves palangreras atuneras cubanas, no hubo tal cambio y han operado históricamente en campanas de unos 150 días, sin una época de intensificación del esfuerzo. Hacia mediados de los 80s, sin embargo, los capitanes de pesca comenzaron a emplear el mismo arte pero en horario invertido (nocturno), con lo que se incrementan las capturas de *X. gladius*, lo cual era su objetivo. Los barcos cubanos que emplean este arte tienen unos 55 m de eslora y son 10 en los últimos años. Entre 1981 y 1986, 6 camareros de 30 m de eslora remodelados como palangreros operaron en la Zona económica cubana (Fig. 6), realizando campanas de unos 45 días de duración (Rodríguez et al 1987). Para los palangres cortos la zona de pesca fundamental está en los mares aledaños a Ciudad de la Habana y Santiago de Cuba, mientras los palangres largos de deriva se emplean en zonas plenamente oceánicas del Atlántico tropical, y entre 1981 y 1986

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

se realizó además desde embarcaciones de mediano porte operando de forma continua en las aguas de la Zona económica cubana (Fig 1) .



Figura 5.  
Barco de arrastre modificado para la pesca con palangre de deriva.

**COMPARACION ENTRE AREAS**

La importancia relativa de la especie en las capturas es mínima en los barcos MRA (2% del peso desembarcado), y algo mayor en los GRA (12%). Ello parece responder a la menor abundancia de la especie en la zona occidental del Atlántico tropical (Fig 6). La especie está presente todo el año en ambas áreas, pero en la ZE tiene un descenso relativo bien señalado entre mayo y julio, mientras

## **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

en el ACO es menos abundante en agosto-septiembre (Fig. 7). Ello coincide con lo reportado por Guitart (1975) o Muñoz et al (1985) para las aguas cubanas.

### **MUESTREOS**

La proporción de machos zonas próximas a Cuba es mayor que los reportado por Arocha y Lee (1993 ) para aguas tropicales, subtropicales y templadas, pero puede ser parte de la variación espacio temporal determinada por estos autores. Las hembras son los ejemplares de mas talla y peso y tienen mayores proporciones sexuales a tallas ipor encima de unos 160 cm LJFL, (Fig 8). Sin embargo, la mayor parte de los ejemplares muestreados está por encima de la talla mínima que recomienda ICCAT ( 1994).

### **CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN**

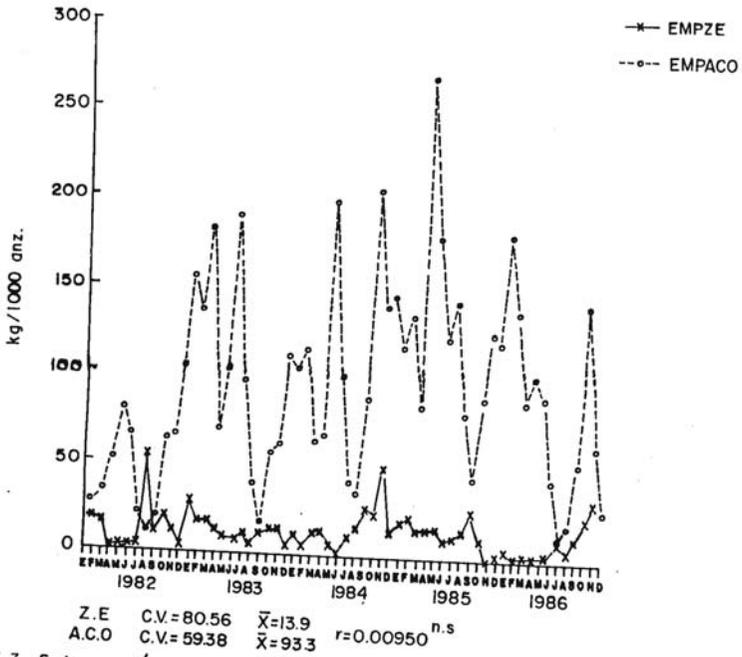
Los resultados de barcos MRA y GRA cubanos en cuanto a *X. gladius*, parecen sustentar la independencia de las unidades poblacionales que explotan , Los descensos en las capturas cubanas, no se corresponden con lo propio en la flota internacional, que ha intensificado en los últimos anos la búsqueda de esta especie. Las capturas que se realizan en la zona económica cubana deben estudiarse con más detalle, pero su afectación al recurso debe ser muy leve, por la talla de los ejemplares que captura.

### **LITERATURA CITADA**

- Anónimo 1992 Reference paper on 1991 swordfish stock assessment (SCRS 91/16). Pages 397-476 ICCAT, Col. Doc. Cient. Vol. XXXIX (2). Madrid.
- Dixon A. y M. Massey 1977. Estadística. Ed. Revolucionaria . La Habana, 257 pp.
- González L.W. y D. Gaetner 1992 Analisis preliminar de las campanas de pesca exploratoria del pez espada en la ZEE de Venezuela. ICCAT, Col. Doc. Cient. (SCRS 91/68) Vol XXXIX (3). Madrid.
- Guitart, D. 1964 Biología pesquera del emperador o pez espada *Xiphias gladius* Linnaeus (Teleostomi: Xiphiidae) en las aguas de Cuba. Inst. Biol. Poeyana B(1):37 pp.
- ICCAT 1994 Informe del período bienal 1992-93. II Parte (1993) Versión espanola. Madrid.
- Nakamura, 985. FAO Species Catalogue. Vol. 5 Billfishes of the World. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes and swordfishes known to date. FAO Fish. Synop., (125) Vol. 5:65pp.

### **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

- Rey, J. C. , J. Mejuto y S. Iglesias 1988 Evolución histórica y situación actual de la pesquería de perz espada (*Xiphias gladius*). ICCAT, Col. Doc. Cient. Vol. XXVII: 202-213 pp. Madrid.
- Rodríguez, A. y P. Castro 1986 Compación de las técnicas japonesa y cubana para el palangre largo de deriva. (En prensa).
- Rodríguez A. , P. Castro, S. Nieto y L. Munoz 1987 Pesquería de atunes en la Zona Económica Cubana 1981-1986. (MARCUBA' 87). ( En prensa).
- Sánchez , M. y F. Gómez 1952 La pesca en Cuba Ed. Seoane Fdez. y Cía. La Habana , 272 pp.
- Sánchez, M. , A. García y F. Gómez 1958 Estudios cubanos de pesca mayor con palangre largo. INP, Cuba, Dpto. Téc. Cient. Bol. 2



Fi

gura 6. Comparacion de rendimientos.

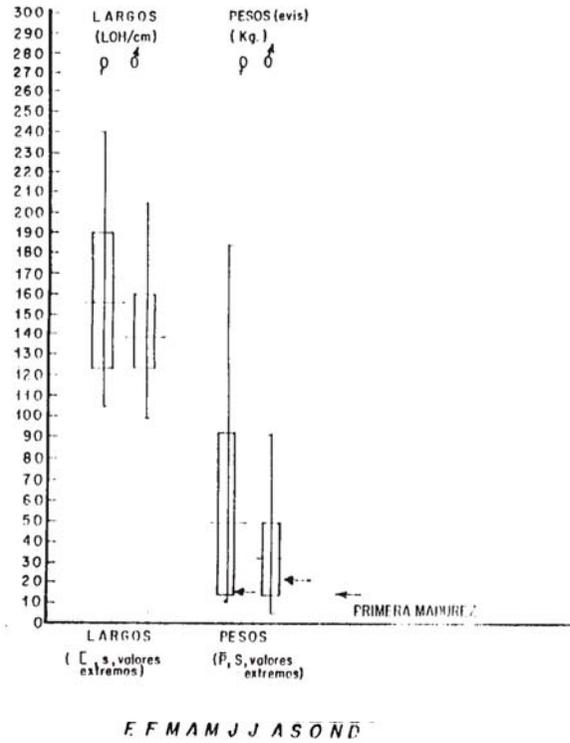


Figura 7.  
Indices

mensuales

estacionales

---

Figura 8. Largos peso y talla de madurez de los ejemplares capturados.

---