

PESCA OBJETIVO E INCIDENTAL DE BARCOS PALANGREROS EXTRANJEROS ENTRE AGOSTO 2008 Y MARZO 2009

TARGETED AND INCIDENTAL FISHING OF FOREIGN LONGLINE SHIPS BETWEEN AUGUST 2008 AND MARCH 2009

Pacheco Bedoya José Luis

Instituto Nacional de Pesca

Investigación de los Recursos Bioacuáticos y de su Ambiente (IRBA)

E-mail: jpacheco@institutopesca.gob.ec

Resumen.- El presente informe resume los resultados de la pesca objetivo e incidental realizada por tres barcos palangreros extranjeros, en el período agosto 2008 y marzo 2009. La captura total registrada fue 782.8 t de las cuales 75,3% correspondieron a pesca objetivo y 24,7% a pesca incidental. El pez espada *Xiphias gladius* representó el 61,8% en las capturas de pesca objetivo y el tiburón aguado *Prionace glauca* el 69,7% en pesca incidental. Las áreas de pesca de mayor concentración se distribuyeron en aguas internacionales frente a las costas de Perú y Chile entre los 18° y 29° Latitud Sur, y 86° y 106° Longitud Oeste. El arte de pesca utilizado fue el longline o palangre de media agua con una longitud máxima de 120 km y 1500 anzuelos tipo "J". Las tallas menores a 150 cm LF de pez espada, fueron registradas en aguas más costeras frente a las costa de Perú y Chile entre 86° y 106° Longitud Oeste, y las tallas mayores a 150 cm LF fueron observadas en aguas más oceánicas entre 91° y 119° Longitud Oeste..

Palabras claves: Pesca objetivo, pesca incidental, barcos palangreros.

Abstract.- The present report summarizes the results of the targeted and incidental fishing carried out by three foreign long-line ships, in the period August 2008 and March, 2009. The total recorded catch was 782.8 t, from this 75.3% corresponded to targeted fishing and 24.7% to incidental fishing. The swordfish *Xiphias gladius* represented 61.8% of the catch of targeted fishing and the watery shark *Prionace glauca* the 69.75% in incidental fishing. The fishing areas of higher concentrations were distributed in international waters in front of the coasts of Peru and Chile between the 18° and 29° Latitude South, and 86° and 106° length west. The fishing gear used was the longline or paternoster line of average waters down with a maximum length of 120 km and 1500 fishhooks type "J". Size less than 150 cm LF of swordfish, were found in water near to the coast in front of the coast of Peru and Chile between 86° y 106° length West, and the size higher than 150 cm LF were observed in more oceanic waters between 91° y 119° length West.

Key words: Targeted fishing, incidental fishing, longline ships.

INTRODUCCIÓN

Desde finales de 1956 la flota palangrera atunera ha realizado actividades de pesca en el Océano Pacífico Oriental Ecuatorial. En 1961

se realizaron los primeros lances en aguas ecuatorianas, registrándose importantes capturas de atún ojo grande *Thunnus obesus* (Suda. et al, 1965). A mediado de 1970 se establecieron convenios entre barcos

extranjeros y compañías pesqueras nacionales, utilizando principalmente los puertos de Manta y La Libertad (Rodríguez. et al, 1999).

En los inicios la pesca objetivo de estos barcos fue el atún ojo grande, capturado en aguas nacionales e internacionales. Actualmente, el pez espada *Xiphias gladius* (Linnaeus, 1758), capturado principalmente en aguas internacionales representa el 61,8% de las capturas de estos barcos.

El presente trabajo analiza los resultados de la pesca objetivo e incidental registrada a través de observadores a bordo de tres barcos palangreros extranjeros asociados, entre los meses de agosto 2008 y marzo 2009, para contribuir con el conocimiento de los recursos explotados con fines de evaluación y ordenamiento pesquero.

METODOLOGÍA

Los datos biológicos y pesqueros fueron recolectados por observadores pesqueros a bordo de los barcos palangreros asociados Costa Azul, Glacial y Tolirova.

Muestreo biológico

En cada lance de pesca, durante la recogida del palangre se obtuvieron los datos biométricos de la pesca objetivo (pez espada) e incidental (tiburones). Se registró para la pesca objetivo e incidental la longitud furcal (LF) y total (LT) al cm, utilizando una cinta métrica y en tiburones se adicionó la distancia interdorsal y pre caudal (cm). El peso (kg) de ambos grupos fue registrado con una balanza tipo reloj; el sexo para tiburones machos fue registrado

observando la estructura externa del aparato reproductor (gonopterigio) Carrera (2004) y para el caso de las hembras de pez espada se observó la estructura interna del aparato reproductor (gónadas).

Datos pesqueros

Se empleó un formulario diseñado en el INP, en el cual se registra información pesquera tales como: posición geográfica (latitud/longitud) de las áreas de pesca; horas de cala y recogida del palangre; captura total por especies de la pesca objetivo e incidental (número de individuos y peso en kilogramos); características generales de la embarcación; metodología de pesca utilizada y descripción del arte de pesca.

Área de Estudio

Las áreas de estudio estuvieron comprendidas entre los 17° y 31° Latitud Sur y los 85° y 119° Longitud Oeste, en el Océano Pacífico Sudeste.

RESULTADOS

Barcos palangreros

Las tres embarcaciones palangreras analizadas, fueron de bandera española con una autonomía promedio de 180 días y 18 tripulantes a bordo. Realizaron faenas de pesca principalmente en aguas internacionales frente a las costas de Perú y Chile. La eslora fluctuó entre 44-51 m y el tonelaje de registro neto entre 240-234 TRN, lo que permitió realizar viajes de pesca hasta 145 días de duración.

Arte de pesca

El arte de pesca utilizado por los barcos palangreros, estuvo compuesto por una línea principal de hasta 120 km de longitud, del cual penden reinales de 36 m. Utilizaron entre 800 a 1500 anzuelos tipo "J" (16/0) y (9/0) (Figura 2). La carnada usada fue la macarela y el calamar. Pescaron en profundidades entre 40-60 m. Los lances de pesca se realizaron durante las noches entre las 17h00 y 24h00 y la recogida en el día entre las 06h00 y 16h00.

Especies capturadas.

Las especies registradas de los barcos palangreros asociados fue el pez espada (*Xiphias gladius*) como pesca objetivo y como pesca acompañante picudo gacho (*Tetrapturus audax*), atún ojo grande (*Thunnus obesus*), dorado (*Coryphaena hippurus*), picudo blanco (*Makaira mazara*), miramelindo (*Lepidocybium flavobrunneum*), atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), atún blanco (*Thunnus alalunga*), atún común (*Thunnus thynnus*), picudo negro (*Makaira indica*), picudo banderón (*Istiophorus platypterus*), marlin trompa corta (*Tetrapturus angustirostris*), wahoo (*Acanthocybium solandri*), y sevillana (*Lampais guttatus*).

El 97% de la pesca incidental estuvo compuesta principalmente por tiburón aguado (*Prionace glauca*) y tiburón tinto (*Isurus oxyrinchus*). Otras especies obtenidas fueron: tiburón rabón (*Alopias superciliosus*), tiburón aletón (*Carcharhynchus longimanus*), tiburón martillo (*Sphyrna zygaena*), tiburón cocodrilo (*Pseudocarcharia kamoharai*), y dos tortugas laúd

(*Dermochelys coriacea*), que fueron liberadas vivas. No se capturaron mamíferos ni aves marinas.

Áreas de pesca

Las mayores capturas (63%) de pez espada y tiburón aguado se registraron frente a las costas de Perú y Chile en las coordenadas 18° a 29° Latitud Sur y 86° a 119° Longitud Oeste (Tabla 1).

Tabla 1. Áreas de pesca reportadas por los barcos palangreros asociados.

FECHA		POSICIÓN	
Mes	Año	Latitud N/S	Longitud E/O
Agosto	2008	20°-25° S	88°-92° O
Septiembre	2008	23°-31° S	85°-106° O
Octubre	2008	22°-30° S	91°-114° O
Noviembre	2008	18°-29° S	86°-119° O
Diciembre	2008	18°-22° S	91°-112° O
Enero	2009	17°-18° S	97°-106° W
Febrero	2009	18°-19° S	93°-96° O
Marzo	2009	18° S	119° W

Captura total por especies

La captura total obtenida fue 782,8 toneladas (t), correspondiendo 589,2 t a pesca objetivo con predominio de pez espada y 193,6 t a pesca incidental (Tabla 2).

Tabla 2. Captura (t) total por especies.

ESPECIES	CAPTURA (t)	
	No.	t
Pez espada	11249	483,65
Picudo blanco	128	12,55
Picudo negro	4	0,69
Picudo gacho	357	22,03
Picudo banderón	2	0,05
Merlín trompa corta	293	4,31
Dorado	2757	18,35
Wahoo	246	4,08
Atún ojo grande	481	20,84
Atún aleta amarilla	171	7,17

Atún barrilete	1	0,01
Atún blanco	38	0,54
Atún común	92	3,80
Miramelindo	841	10,81
Sevillana	14	0,37
Tiburón aguado	2571	134,96
Tiburón tinto	604	52,86
Tiburón aletón	33	2,37
Tiburón martillo	7	0,77
Tiburón cocodrilo	94	0,31
Tiburón rabón	17	2,23
Tiburón amargo	1	0,07
TOTAL	20001	782,81

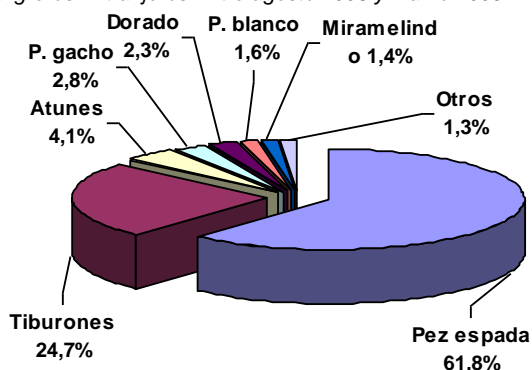


Figura 1. Composición de la pesca objetivo registradas en los barcos palangreros asociados.

La variación mensual de la captura en peso (t) se observa en la Tabla 3, en donde el 62,9% de la captura total fue obtenida en los meses de noviembre, diciembre 2008 y enero 2009, correspondiendo el 75,3% a pesca objetivo y 24,7% pesca incidental.

Tabla 3. Captura (t) mensual por especie

FECHA		CAPTURA (t)	
Mes	Año	Objetivo	Incidental
Agosto	2008	16,72	7,46
Septiembre	2008	38,92	15,54
Octubre	2008	54,47	16,32
Noviembre	2008	138,67	30,06
Diciembre	2008	126,78	50,83
Enero	2009	92,31	53,48
Febrero	2009	78,98	16,93
Marzo	2009	42,40	2,95
TOTAL		589,25	193,56

Mientras que la pesca incidental estuvo compuesta por tiburón aguado 69,7%, tiburón tinto 27,3%, tiburón aletón 1,2%, tiburón rabón 1,2%, tiburón martillo 0,4%, tiburón cocodrilo 0,2% (Figura 2).

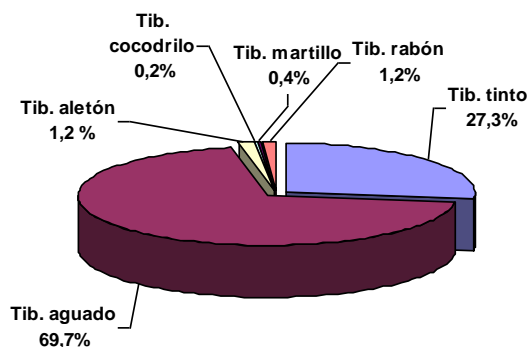


Figura 2. Composición de la pesca incidental registrada.

La pesca objetivo estuvo compuesta por pez espada 61,8%, atunes 4,1%; picudo gacho 2,8%; dorado 2,3%; picudo blanco 1,6%; miramelindo 1,4%; otros 1,3% (picudo negro, picudo banderón, marlín trompa corta, wahoo y sevillana (Figura 1).

Distribución de frecuencias de tallas de pez espada (*Xiphias gladius*) (Linnaeus, 1758).

Se capturaron 11 266 ejemplares, de los cuales 45,9% fueron hembras y 53,1% machos, con un rango de tallas que fluctuó entre 90 y 396 cm LF. Las tallas de captura de mayor frecuencia (Figura 5) se agruparon entre 90-145 cm LF,

En aguas más costeras se obtuvieron los individuos con tallas menores a 120 cm LF, cuyos desplazamientos posiblemente se deban a procesos de reproducción y alimentación (Figura 3).

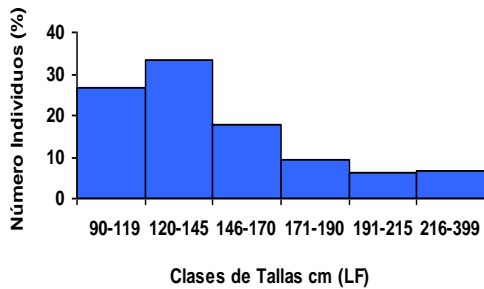


Figura 3. Distribución de frecuencias de tallas de *Xiphias gladius*.

Distribución de frecuencias de tallas de tiburón aguado (*Prionace glauca*) (Linnaeus, 1758).

Se analizaron un total de 2 571 individuos, de los cuales 57,8% fueron hembras y 42,2% machos, con un rango de tallas entre 146 y 399 cm LT. Las tallas de captura de mayor frecuencia (Figura 4) se agruparon entre 216-399 cm LT.

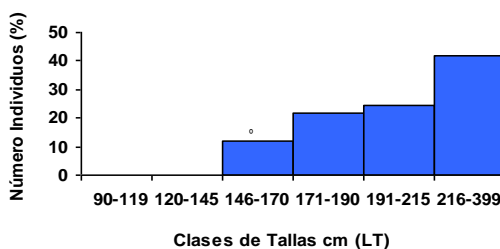


Figura 4. Distribución de frecuencias de tallas de *Prionace glauca*.

Observaciones de gónadas en pez espada *Xiphias gladius*.

Durante el muestreo se evidenció que las hembras presentaron mayores

tallas que los machos, sobre todo a partir de los 150 cm LF (43 kg), donde se observaron gónadas abultadas, lo cual relacionado con las observaciones realizadas en el aparato reproductor de las hembras, principalmente en individuos con tallas inferiores a 120 cm LF (21 kg), se pudo observar gónadas delgadas y alargadas.

Observaciones de gonopterigios en tiburón aguado *Prionace glauca*.

La observación directa de los órganos reproductores en machos de esta especie, evidenció que aumenta el tamaño de los gonopterigios a medida que aumenta la longitud del cuerpo. Los ejemplares machos muestreados con longitudes mayores a 180 cm LT, presentaron gonopterigios en proceso de calcificación y calcificados.

DISCUSIÓN

En la década de los 90s los barcos palangreros asociados de bandera coreana, japonesa y canadiense pescaron en aguas nacionales e internacionales. En 1995 alcanzaron las 25 unidades (Rodríguez. et al, 1999) y en el 2009 disminuyeron a seis embarcaciones de bandera española y canadiense, relacionado esto a la nacionalización de la mayoría de los barcos.

En el presente período las tres embarcaciones analizadas realizaron faenas de pesca frente a las costas de Perú y Chile, principalmente entre las coordenadas 18°-29° Latitud Sur y 86°-119° Longitud Oeste. Comparando los resultados obtenidos en el período agosto 2008 – marzo 2009, donde la pesca objetivo fue el pez espada (61,8%) y la pesca incidental de

tiburones, el 24,7%, con los resultados registrados en el período 1993 - 1994 donde la pesca objetivo fueron los atunes (60%), y la pesca incidental de tiburones fue el 20% (Revelo, W. y J. Pacheco. 2005), podemos observar una variación en la composición de las capturas en pesca objetivo y pesca incidental.

Las tallas de captura de pez espada y tiburón aguado, registradas frente a las costas de Perú y Chile, estuvieron relacionadas con la posición geográfica y los meses de mayor pesca. Las tallas menores a 120 cm LF de pez espada, fueron observadas en aguas más costeras frente a la costa de Perú y Chile entre 86 °-106 ° longitud Oeste; mientras, que las tallas mayores a 150 cm LF fueron registradas en aguas más oceánicas entre 91° y 119° longitud Oeste, principalmente en los meses de noviembre, diciembre y enero, lo que indicaría la existencia de cierta dinámica espacio-temporal de las especies.

Las tallas de captura del pez espada menores a 120 cm LF, posiblemente correspondieron a un estado de madurez sexual inmaduro, porque se ajusta a la talla de primera madurez de las hembras, estimada por De la Serna et al. (1996) en 142 cm LF. De igual manera las tallas de capturas del tiburón aguado mayores a 216 cm LT, posiblemente pertenecieron a individuos que ya alcanzaron la talla de primera madurez, según estimación realizada por Carrera (2004) en machos establecida en 180 cm LT.

CONCLUSIONES

El número de barcos palangreros extranjeros disminuyeron a seis

embarcaciones en el 2009 respecto años anteriores, por la nacionalización de la mayoría de los barcos.

El arte de pesca utilizado, no es dirigido a la captura de tiburones por el tipo de material usado en la última sección del reinal de monofilamento.

La captura total obtenida fue 782,8 toneladas (t) correspondiendo 589,2 t (75,3%) a pesca objetivo con predominio de pez espada (*Xiphias gladius*), y 193,6 t (24,7%) a pesca incidental con predominio de tiburón aguado (*Prionace glauca*).

Las mayores capturas de pez espada y tiburón aguado se registraron frente a las costas de Perú y Chile, en las coordenadas 18°-29° Latitud Sur y 86°-119° Longitud Oeste.

En aguas más costeras se obtuvieron individuos de pez espada con tallas menores a 120 cm LF, lo que nos hace presumir que su distribución y desplazamiento, posiblemente deban a procesos de reproducción y alimentación.

AGRADECIMIENTO

El autor, deja constancia de su agradecimiento a la Ing. Yahira Piedrahita Falquéz, Directora General del Instituto Nacional de Pesca por su apoyo para la publicación del presente trabajo.

Agradezco a la Blga. Pilar Solis, Subdirectora del INP y al Comité Editor por su valioso aporte técnico durante la revisión del documento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrera, M. 2004. Biología Reproductiva del Tiburón Azul Algunos *Prionace glauca* (Linnaeus, 1758) en la Costa Occidental de Baja California Sur, México. Tesis de Grado para Maestría. (58). Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Departamento de Pesquerías y Biología Marina. La Paz, Baja California Sur. México.
- De la Serna, J. M., Ortiz De Urbina, and D. Macías. 1996. Observations on sex ratio, maturity and fecundity by length class for swordfish (*Xiphias gladius*) captured with surface longline in the western Mediterranean. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 45 (1): 115-139.
- N. Abid y M. Idrissi 2006. Manual de Campo de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico. De la Serna (1996), Pez espada. Capítulo 2.1.9. ICCAT.
- Revello, W. y J. Pacheco. 2005. La Pesca del Pez Espada (*Xiphias gladius*) en Aguas Ecuatorianas. Proceso de Investigación de Recursos Bioacuáticos y su Ambiente. Instituto Nacional de Pesca. Guayaquil, Ecuador.
- Rodríguez, C. y G. Morán. 1999. Estadísticas de los Desembarques Pesqueros en el Ecuador Durante 1985 – 1997. Departamento Procesamiento de Datos. División de Biología y Evaluación de Recursos Pesqueros. Instituto Nacional de Pesca. Guayaquil, Ecuador, (29-32) 13 p.
- Suda, A., and M. B. Schaefer. 1965. Size composition of catches of yellowfin tuna, in the Japanese long-line fishery in the eastern tropical Pacific east of 130°W . Interamer. Trop. Tuna Comm., Bull., 10 (4); 265:331