

RESÚMENES DEL XI FORO NACIONAL SOBRE EL ATÚN

Celebrado del 12 al 14 de noviembre de 2008 en Mazatlán, Sinaloa

Como siempre, el XI Foro Nacional sobre el Atún fue todo un éxito, al lograr la convivencia, intercambio de información y puntos de vista, así como creación de alianzas estratégicas entre autoridades, industriales y académicos (investigadores y estudiantes).

En esta ocasión, en el marco de la VII Feria Internacional de Acuicultura y Pesca AQUAMAR, la exposición al público en general de los temas relacionados con la pesquería del atún y especies

asociadas fue mucho mayor, y, por lo tanto, el impacto del Foro se incrementó notablemente.

A continuación les presentamos los resúmenes completos de los trabajos directamente relacionados con los túnidos y sus pesquerías, así como los títulos, autores, adscripciones y correos electrónicos de los trabajos sobre las especies asociadas.

Comité Organizador

RESÚMENES DE PONENCIAS

Sesión: Túnidos

CAPTURA DE TÚNIDOS POR TIPO DE LANCE DE LA FLOTA ATUNERA MEXICANA 2007.

Marina Eva Hernández González. PNAAPD, Programa Nacional de Aprovechamiento de Atún y de Protección de Delfín, Ensenada, BC e-mail: mhernang@cicese.mx

Se revisa la tendencia mensual y por tipo de lances, de las capturas del atún en el año 2007. Las principales especies que se capturan son: atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), barrilete (*Katsuwonus pelamis*), aleta azul (*Thunnus orientalis*), albacora (*Thunnus alalunga*), barrilete negro (*Euthynnus lineatus*), bonito (*Sarda chiliensis*), melva (*Auxis rochei*) y patudos (*Thunnus obesus*). La información corresponde sólo a los datos del PNAAPD (aproximadamente 50%). Con esto se ve como se va dando la captura de cada especie a través de los meses del 2007 en particular.

ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS DE TALLAS DEL ATÚN ALETA AMARILLA (*THUNNUS ALBACARES*) CON RESPECTO AL TIPO Y TAMAÑO DE LAS MANADAS DE DELFINES.

Quan-Kiu-Rascon, Ana Cristina¹, Madrid-Vera, Juan², Aldana-Flores, Gabriel²
1 Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. 2 Instituto Nacional de Pesca.
e-mail: anioux22@yahoo.com

A partir de datos del Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y de Protección de Delfines (PNAAPD), se analizaron las tallas promedios del cardumen de atún aleta amarilla, con respecto al tipo, tamaño y distribución de las manadas de delfines manchados, tornillo oriental, tornillo panza blanca y delfín común. El rango de tamaño de las manadas para cada caso fue: delfín manchado (120-12000 delfines), tornillo oriental (100-3000 delfines) tornillo panza blanca (50-1000 delfines), delfín común (50-600 delfines). Las principales capturas de atún, se realizaron sobre manadas de delfines manchados y tornillo oriental, dentro de la franja comprendida entre los 85°- 115° de longitud oeste (W). La talla promedio del atún aleta amarilla asociado a manadas de delfines varió desde 90-110 cm y se observó que esta distribución esta asociada a la longitud (W). Dos tipos de análisis exploratorio fueron realizados para los datos obtenidos en el año 1998; un modelo de varianza de tipo factorial cuya superficie de respuesta se resolvió con mínimos cuadrados; produce diferencias significativas de sus abundancias respecto a la latitud, longitud y la temperatura para el delfín manchado ($R=0.28$, $p > 0.05$); para el delfín tornillo ($R=0.32$, $p > 0.05$) y para las tallas de atún un valor ($R=0.30$, $p > 0.05$). Otro análisis exploratorio fue resolviendo la distribución Delta para cada variable mencionada, tratándola como probabilidades y aplicando el teorema de Bayes para el conjunto. La hipótesis a priori fue construida a partir de la distribución de Bernoulli. A partir del teorema de Bayes se observó que el delfín manchado tiene una mayor probabilidad de ocurrencia (0.4) y va disminuyendo hasta el caso del delfín común (0.15).

BIOACUMULACIÓN Y BIOMAGNIFICACIÓN DE MERCURIO EN ATÚN ALETA AMARILLA, *Thunnus albacares*, Bonaterre 1978, DEL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL

Alfredo Ordiano Flores¹, Felipe Galván Magaña², Rene Rosiles Martínez¹, Robert J Olson³
¹PCMyL y ¹FMVZ, UNAM. Circuito Exterior S/N, Ciudad Universitaria México, D.F. 04510. ²CICIMAR, IPN. Av. Instituto Politécnico Nacional S/N, Col Playa Palo de Santa Rita. La Paz, B.C.S, México. ³Inter-American Tropical Tuna Commission. 8604 La Jolla Shores Drive. Scripps Institution of oceanography.
e-mail: m_tuxtlaense@yahoo.com.mx

La determinación de mercurio en peces comerciales es importante para establecer límites permisibles de contaminación ya que altas concentraciones de este elemento ocasiona serios problemas en la salud humana. Los atunes son capaces de bioacumular altas concentraciones de mercurio en sus tejidos y órganos vía un proceso de biomagnificación que experimenta el mercurio a través de la cadena trófica. En este estudio se determino el mercurio total en músculo de atún aleta amarilla, *Thunnus albacares*, proveniente del Océano Pacífico Oriental. Se utilizó espectrometría de absorción atómica con generador de hidruros para el análisis de las muestras. Además, se analizó el contenido de mercurio en presas principales de *T. albacares* con objeto de evaluar la biomagnificación del mercurio. Las concentraciones promedio de

mercurio total (0.14 ± 0.10 y $0.21 \pm 0.19 \mu\text{g g}^{-1}$ p.h.) encontradas en ambas zonas de colecta (Baja California Sur y la zona ecuatorial) están por debajo de los niveles de contaminación de mercurio para peces comerciales basado en los estándares mexicanos (NOM-027-SSA1, 1993). Se registraron diferencias en las concentraciones de mercurio por tamaño del atún en las dos zonas de origen. El sexo, en contraste, no influyó en las concentraciones de mercurio. La asociación positiva que se encontró entre el mercurio acumulado y la talla de *T. albacares* fue muy similar a la de otros atunes. Las presas *Dosidicus gigas* (cefalópodo) y *Pleuroncodes planipes* (crustáceo epipelágico) fueron presas importantes en la biomagnificación de mercurio, sugiriendo que el mercurio acumulado en los atunes proviene principalmente del alimento, ya que la presencia de este metal en aguas oceánicas es muy bajo, a excepción de áreas donde se encuentran depósitos de mercurio o contaminantes. Los resultados indican que los atunes presentan hábitos alimenticios diferentes en las localidades analizadas y las condiciones ambientales de cada localidad podrían definir la variación de la acumulación de mercurio.

HURACANES Y LA CAPTURA DEL ATUN POR LA FLOTA ATUNERA CERQUERA MEXICANA EN EL PACIFICO ORIENTAL EN 2007

Héctor Pérez. Programa Nacional de Aprovechamiento de Atún y de Protección del Delfín (PNAAPD), Km 107 Carret. Tij. Eda, Campus CICESE, Ensenada B.C., MEXICO, C.P. 22860. Tel (646) 1745637. hecperez@cicese.mx
Desde 1992, el Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y de Protección de Delfines (PNAAPD), ha monitoreado con alrededor de un 50% de cobertura, la actividad de captura de atún por la flota mexicana que pesca con red de cerco en el Pacífico oriental. Con ello se ha conformado una base de datos de esa actividad pesquera, misma que se pretende contrastar con la presencia de huracanes en esa región, concentrándonos en 2007. Se realiza un análisis exploratorio de la influencia de los 11 huracanes ocurridos en 2007, en las actividades de captura de tónidos por la flota mexicana en el Océano Pacífico oriental. Se observan las capturas de atún (tm) por día y por mes y la presencia de huracanes (clase) por día y por mes. Con una actividad ciclónica por debajo de los pronósticos, 2007 afectó menos que otros años en días de pesca de atún.

MODELACIÓN ESPACIAL DEL ESFUERZO DE PESCA.

Michel J. Dreyfus León. dreyfus@cicese.mx

La modelación espacial del esfuerzo de pesca es sumamente importante ya que se ha probado que por esa vía que los indicadores de abundancia tienen sesgos debido al comportamiento de las flotas. Además tiene un valor para evaluar potenciales medidas de conservación, especialmente vedas temporales y espaciales.

EL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ATÚN DEL GOLFO DE MÉXICO

Karina Ramírez-López

Instituto Nacional de Pesca. Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico.

Av. Ejército Mexicano No. 106; Col. Ylang – Ylang; C. P. 94298, Boca del Río, Ver.

Tel. 01-229-1304518, 01-229-1304519, 01-229-1304520.

Correo electrónico: kramirez_inp@yahoo.com

El Sistema de Información de Atún del Golfo de México (SIA), es un sistema de bases de datos orientado a facilitar la integración y el manejo de la información que genera el programa de observadores a bordo en el Golfo de México del Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines (PNAAPD). El SIA auxilia la actualización oportuna de indicadores del estado de salud de la pesca del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), asimismo, se considera una valiosa herramienta para el seguimiento del comportamiento de la fauna que conforma la captura incidental para apoyar las acciones que conduzcan a la pesquería hacia una explotación sustentable y que apoyen el cabal cumplimiento a compromisos nacionales e internacionales.

ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA BAHÍA DE LA PAZ, B.C.S., PARA EL CULTIVO DE ATUN EN JAULAS FLOTANTES

Carlos H. Lechuga Devéze; Minerva C. Maldonado García, Renato A. Mendoza Salgado, Miguel Ángel Aguilar Juárez.

CIBNOR, Mar Bermejo 195, Col. Playa Palo de Santa Rita. La Paz, B.C.S.

e-mail: clechuga@cibnor.mx

La aproximación de la capacidad de carga de la Bahía de La Paz, se ha realizado con el uso de un modelo de balance de masa con el cual es factible llegar a conocer como la bahía transforma sus concentraciones de N y P: exportándolos al exterior, incorporándolos a la cadena trófica o acumulándolos en sedimentos. A partir del balance salino entre agua del Golfo y agua de la Bahía, se estima que se requieren aproximadamente 56 días para que la capa de mezcla sea totalmente renovada. Los resultados en el entorno inmediato a los cercos de engorde de atún, mostraron generalmente valores altos de fósforo con proporciones de N y P menores a 5 y, en otros casos, cercanos o menores a 1. La Bahía naturalmente acumula fósforo del orden de 59 kg por mes, así como exporta nitrógeno al Golfo de California del orden de 6 kg por mes. Bajo las condiciones actuales de carga de fósforo (alrededor de 0.8 mmol), por causas naturales y conociendo que la Bahía ha tenido valores máximos de hasta 1.81 mmol, en un nuevo balance de masa variando el contenido de fósforo a 1.81 mmol, se predice que el sistema es capaz de producir el mismo oxígeno que consume (límite entre heterotrofia y autotrofia). Este sería el estado límite. Si 0.00017 mmoles de P se generan con una producción de 50 toneladas de atún, un aumento de producción a 3,200 toneladas resulta ambientalmente factible puesto que aumentaría en 0.01 mmol la concentración normal de la bahía, aún por abajo del límite de 0.8 mmol. Una medida de protección adicional es considerar una zona de amortiguamiento 4 veces mayor a la concesionada donde no debe existir ninguna otra instalación. Bajo estas consideraciones se concluye que el engorde de atún es ambientalmente factible.

EXCEDENTES DE N Y P, Y SU INFLUENCIA ESPACIAL, POR EL PROCESO DE ALIMENTACIÓN DE ATÚN ALETA AMARILLA EN JAULAS FLOTANTES.

Minerva C. Maldonado García; Carlos H. Lechuga Devéze; Miguel Ángel Aguilar Juárez; Enrique Calvillo Espinoza.
CIBNOR, Mar Bermejo 195, Col. Playa Palo de Santa Rita. La Paz, B.C.S.
e-mail: minervam04@cibnor.mx

En la Bahía de La Paz B.C.S., el engorde de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), se llevó a cabo en jaulas de 42 a 50 m de diámetro y 15 a 30 m de profundidad. Se realizaron las estimaciones de nitrógeno y fósforo tanto para la sardina suministrada, como para estómago e intestino de 75 ejemplares de atún de peso promedio de 15.36 kg (1.1 ton). Durante tres meses y medio se alimentaron a los atunes con un total de 892 toneladas de sardina conteniendo 16,330 kg de nitrógeno (155 kg N/día). La ganancia en peso del atún fue equivalente a solo 81.6 kg de nitrógeno (tasa de recuperación del 0.5%), el remanente, 16,248 kg de nitrógeno es perdido por excreción y gasto energético del propio atún. Bajo un procedimiento similar al anterior, en el alimento se proporcionó un total de 4,462 kg de fósforo (42.5 kg P/día), del cual el atún recupera en peso solo 37.5 kg de fósforo (tasa de recuperación del 0.84% de P). Al igual que para el nitrógeno, el remanente, 4,425 kg, se pierde por excreción y costo energético de los atunes. La conversión de estas concentraciones es de 442 moles de fósforo (42 kg/día) y 2,500 moles de nitrógeno (155 kg/día). Si asumimos conservar una relación molar de 16 a 1 de N y P, los productores primarios del interior de la jaula consumen todo el nitrógeno excedente y también deben consumir 156 moles de fósforo. Así, el excedente, 286 moles de P, deben dispersarse hacia el exterior de los cercos. Aparentemente este excedente es consumido en el entorno inmediato al cerco, en virtud de que no alteró las concentraciones habituales del área. En este estudio se concluyó que la cosecha de 50 ton, no causó alteración ambiental significativa.

ENGORDA DE ATÚN ALETA AZUL (*Thunnus orientalis*) EN LA REGIÓN DE ENSENADA, B.C., MÉXICO

Vaca-Rodriguez, Juan G.¹, Zertuche-González José A.¹, Sosa-Nishizaki Oscar², Costa-Pierce Barry A.³, Yarish Charles⁴, del-Moral-Simanek Raúl^{1,5}

¹Universidad Autónoma de Baja California (UABC) Ensenada, ²Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), ³University of Rhode Island, ⁴University of Connecticut, ⁵Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) Ensenada

juangvaca@uabc.mx, elvigia@cicese.mx, zertuche@uabc.mx, ososa@cicese.mx, bcp@gso.uri.edu, charles.yarish@uconn.edu, rdelmoral@conacyt.mx

Se analizó la engorda de atún aleta azul (*Thunnus orientalis*) en la región de Ensenada, B.C. México, en cuanto a la pesquería de este túnido, la pesquería de la sardina (*Sardinops sagax caerulea*) utilizada como alimento, y los impactos ambientales, sociales y económicos de esta actividad. En general, la variabilidad poblacional de ambas especies, y la fluctuación en las capturas, dependen en gran medida de factores oceanográficos y de la pesca de juveniles en otras áreas. No hay evidencias de que la actividad de engorda haya afectado a estas poblaciones. Por su parte, las fuentes de desechos sólidos, en suspensión y solubles más importantes son las sardinillas no consumidas, y las heces durante el tiempo de engorda (5-7 meses). Sin embargo, estos desechos y sus impactos son muy diferentes al generado a partir de la acuicultura de ciclo completo de peces, como el salmón donde se utilizan alimentos balanceados y la engorda dura alrededor de un año. Las condiciones oceanográficas determinan en gran medida la capacidad de carga y recuperación del sistema. En Ensenada, existen diferencias importantes oceanográficas con respecto a las otras zonas (Mediterráneo y Australia) en donde también se realiza esta actividad. Los ranchos de engorda han tenido efectos sociales y económicos importantes en la región, con la creación de nuevos empleos y una derrama económica importante. Los ranchos de engorda están monitoreados constantemente por agencias gubernamentales, y deben realizar muestreos de calidad de agua y sedimentos constantes, verificados por la Secretaría de Marina y la SEMARNAT. Hasta ahora, ninguna agencia ha declarado una contingencia ambiental negativa en ninguno de los ranchos. Sin embargo, hay mucho todavía por mejorar, tanto en procedimientos, como en control de impactos ambientales y normatividad.

CAPTURA INCIDENTAL DE PELÁGICOS MAYORES REGISTRADOS POR LA FLOTA ATUNERA MEXICANA (1998-2007) Y SU RELACIÓN CON ALGUNAS VARIABLES AMBIENTALES.

Raúl O. Martínez Rincón¹, Sofía Ortega García¹², Juan Guillermo Vaca Rodríguez³.

¹CICIMAR-IPN, ²BECARIO COFAA, ³PNAAPD-Facultad de Ciencias Marinas, UABC

e-mail: ¹rmartinezr0604@ipn.mx; ²sortega@ipn.mx; ³elvigia@cicese.mx, juangvaca@uabc.mx

La pesquería de atún en el Océano Pacífico Oriental (OPO) es sostenida principalmente por especies de distribución tropical, como el atún aleta amarilla y el barrilete. La maniobra de pesca consiste en encerrar con la red al cardumen de atún, por lo que las especies que se encuentren asociadas a éste son también encerradas y, como no son el objetivo de la pesquería, se les denomina "captura incidental". El objetivo principal de este trabajo es el analizar la variabilidad espacio-temporal de las capturas incidentales de pelágicos mayores registrados por una fracción de la flota atunera mexicana y determinar el efecto que las variables ambientales tienen sobre su distribución, para lograrlo se analizará la base de datos generada por el Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines, correspondiente al ~50% de las operaciones de pesca realizado por la flota atunera mexicana que operó en el OPO durante el periodo 1998-2007 y la base de datos de las variables ambientales que consiste en promedios mensuales de la temperatura superficial del mar, concentración de clorofila superficial del mar y altura residual superficial del mar del periodo de 1998-2007, obtenidos a partir de imágenes satelitales. Los resultados preliminares muestran que el valor máximo de las capturas incidentales se presentó en el año 1999, después se observa una disminución gradual en las capturas hasta el año 2003 y un incremento hasta el año 2007. Estacionalmente las capturas máximas se registraron durante la primavera (abril-junio), por el contrario en otoño (octubre-diciembre) se presentaron los valores más bajos de captura. Se observó que algunas especies como

dorados, petos, tiburón puntas blancas y el tiburón puntas negras tienen una preferencia muy marcada a asociarse con objetos flotantes, mientras que las especies de pico (marlin azul, marlin negro, marlin rayado y el pez vela) tienden a asociarse con delfines, ya que las capturas incidentales son mayores en estos indicadores de pesca con respecto a los otros.

RESULTADOS PRELIMINERES DEL ANÁLISIS DE LA PESQUERÍA VENEZOLANA DE ATÚN CON CERCO QUE OPERA EN EL PACÍFICO ORIENTAL

Nora Eslava Vargas¹, Juan Guillermo Vaca-Rodríguez², Héctor López³ y Manuel Correia⁴

¹Postgrado en Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Central, Venezuela. ²PNAAPD y Facultad de Ciencias Marinas, Universidad Autónoma de Baja California, Ensenada, México. ³Instituto de Zoología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela. ⁴Programa Nacional de Observadores de Venezuela. neslava20@yahoo.es, juangvaca@uabc.mx, elvigia@cicese.mx, helopez@ciens.ucv.ve, fundatunpnov@gmail.com

De las 617,561 toneladas métricas (ton) de atunes capturados en el OPO en 2004, Venezuela capturó el 11% del total de estas (CIAT, 2006); es por ello que resulta de interés realizar un análisis de la captura de atunes e incidental de la pesquería venezolana, de manera particular, para mejorar y estructurar las estrategias de manejo. Los datos fueron proporcionados por el Programa Nacional de Observadores de Venezuela (PNOV), considerándose seis grandes áreas de estudio del Océano Pacífico Oriental propuestas por la CIAT, donde operó la flota atunera cerquera venezolana desde 1995 hasta 2006. La captura se expresó en toneladas (atunes) y en número (captura incidental) y el esfuerzo en lances. Los análisis exploratorios de los datos y la generación de estadísticas básicas descriptivas, permitieron estimar que la flota obtuvo una captura total de atunes de 965,384 ton, y de 2,323,842 individuos de captura incidental, con 43,668 lances, siendo los LANMAM los más importantes (35,740); y el área 3 con el mayor número de lances y de captura. Exceptuando las áreas 1, 4 y 6, que fueron las menos visitadas, las áreas 2 y 5 presentaron una CPUE cercana al 25 ton/lance de atunes; mientras que la CIPUE más alta (72 ind/lance) para la captura incidental se encontró en el área 5. Las especies más capturadas fueron el aleta amarilla y los dorados en el área 3. Los atunes pequeños representaron solo el 3.5 % del total capturado, predominado los atunes grandes con un 52 %, capturados principalmente por LANPALO en el área 3; mientras que en la captura incidental la talla pequeña representó el 67.19 % de la captura incidental aportado, también, por LANPALO en el área 3. Los estudios realizados hasta ahora han discutido la importancia de la protección, reclutamiento, predación que explican la formación de estas asociaciones y la influencia específica de la comunidad. Kingsford (1993) señaló que, la asociación de peces depende de las características oceanográficas, tal como fronteras con influencia de la distribución espacial de peces, así como de la composición del ensamblaje de especies, siendo las redes, como las de cerco proveen buenas estimaciones de los estados jóvenes.

CARACTERIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL DEL ATÚN ALETA AMARRILLA (*Thunnus albacares*) Y LA CAPTURA INCIDENTAL DE LA FLOTA PALANGRERA EN EL GOLFO DE MÉXICO, DURANTE 2005.

Karina Ramírez-López, Cecilia Quiroga Brahm, Armando Wakida Kusunoki

Instituto Nacional de Pesca. Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico.

Av. Ejército Mexicano No. 106; Col. Ylang – Ylang; C. P. 94298, Boca del Río, Ver.

Tel. 01-229-1304518, 01-229-1304519, 01-229-1304520.

Correo electrónico: kramirez_inp@yahoo.com, cquiroga_inp@yahoo.com.mx

Con base en la información del Programa Nacional para el Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines (PNAAPD), almacenada y administrada en el Sistema de Información del Atún (SIA), se recopilaron los datos de volumen y composición de la captura obtenida por la flota palangrera mexicana en el Golfo de México. Se analizaron las características técnicas de las embarcaciones y equipos de pesca utilizados en la pesca del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) - AAA. Se analizaron espacial y temporalmente la Captura Total (CT) con la finalidad de identificar las zonas de mayor captura de AAA y Captura Incidental (CI). El grupo de CI estuvo conformado por otros atunes, tiburones, marlines y otros peces. Los resultados indican que el volumen de la CT, la captura del AAA corresponde al 67.75% y la CI con 32.25% durante 2005. La flota palangrera con actividad en el Golfo de México durante 2005 no presentó diferencias en las características de las embarcaciones y equipo de pesca utilizado. El tipo de anzuelo utilizado en su mayoría fue el tipo circular no. 16/0. El AAA presentó diferentes patrones de distribución espacial y temporal durante 2005. La mayoría de la Captura Retenida (CRT) se obtuvo durante abril-junio y julio-septiembre frente a la costa del Estado de Veracruz. La Captura Liberada Viva (CLV) y Captura Descartada Muerta (CDM) del AAA fueron mayores en abril-junio, con patrones de distribución muy amplios. En el caso de la Captura Incidental (CI) presentó patrones de distribución amplios en el Golfo de México. La CRT, estuvo mayormente representada durante abril-junio y julio-septiembre. La CLV, fue mayor en julio-septiembre y la CDM, fue mayor en abril-junio, lo que sugiere que durante la captura del AAA se liberaron la mayor parte de la CI en julio-septiembre. De acuerdo a la CT registrada, la CI mantiene un equilibrio sano en la captura del AAA con palangre en el Golfo de México, durante 2005.

PARÁMETROS INDICADORES DEL COMPORTAMIENTO PESQUERO DEL RECURSO ATÚN EN EL GOLFO DE MÉXICO

Cecilia Quiroga Brahm, Karina Ramírez-López

Instituto Nacional de Pesca. Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico.

Av. Ejército Mexicano No. 106; Col. Ylang – Ylang; C. P. 94298, Boca del Río, Ver.

Tel. 01-229-1304518, 01-229-1304519, 01-229-1304520.

Correo electrónico: cquiroga_inp@yahoo.com.mx, kramirez_inp@yahoo.com

Con base en los datos provenientes del Programa Nacional para el Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines (PNAAPD) en el Golfo de México, correspondientes al periodo 1994-2007, se realizó un análisis comparativo del rendimiento de las capturas de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*). Con ese fin se utilizó como indicador el número de individuos por viaje, lance y anzuelos. En el análisis de rendimientos, se incorporaron las variables de temporada y zona de operación.

ANÁLISIS DE LA CAPTURA INCIDENTAL DEL BARRILETE (*Katsuwonus pelamis*) EN LA PESCA DEL ATÚN EN EL GOLFO DE MÉXICO, DURANTE EL PERIODO 2006-2007.

Rosa G. Morales Martínez¹, Ramírez-López Karina²

¹Instituto Tecnológico de Boca del Río. Km. 12 Carr. Veracruz-Córdoba, C.P. 94290, Boca del Río, Ver. ² Instituto Nacional de Pesca. Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico. Av. Ejercito mexicano no. 106, Col. Ex – hacienda Ylang Ylang, C. P. 94298, Boca del Río, Ver.

Correo electrónico: rosagpemartinez@hotmail.com, kramirez_inp@yahoo.com

La pesca del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) se lleva a cabo con palangre en el Golfo de México, sin embargo de manera incidental se capturan otras especies, dentro de las cuales se registra el barrilete o listado (*Katsuwonus pelamis*), cuya captura incidental se clasifica en captura embodegada, liberada viva y descartada. Los objetivos del presente trabajo fueron estimar y clasificar la captura incidental del barrilete, analizar su distribución espacial y temporal en el Golfo de México, así como analizar la frecuencia de tallas. La información utilizada fue proporcionada por el Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines (PNAAPD) en el Golfo de México, durante el periodo 2006-2007. Los resultados indican que la captura incidental del barrilete durante 2006 fue de 10,595 kg (1,985 organismos), de la cual el 99.6% correspondió a la captura embodegada y el 0.4% a captura liberada. La distribución espacial se presentó frente a la costa del Estado de Veracruz, principalmente durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre. La distribución de frecuencia presentó un intervalo de 45-80 cm de longitud furcal (LF). Durante 2007, se registraron 6,793kg (1,339 organismos) de captura, que correspondió al 97.9% captura embodegada y el 2.0% a la captura descartada. La distribución espacial se presentó frente a la costa del Estado de Veracruz, durante enero, febrero y diciembre. En cuanto a la frecuencia de tallas presentó un intervalo de 40-90 cm LF. Se concluye que la captura incidental del barrilete durante 2006 fue mayor con respecto al 2007, la mayoría de dicha captura se registro como captura embodegada, y una pequeña parte en su condición de captura descartada.

CAPTURA INCIDENTAL DEL PEZ ACEITOSO Y LANCETA POR LA FLOTA PALANGRERA DE ATÚN EN EL GOLFO DE MÉXICO.

Ma. Elena Báez García¹, Ramírez-López, Karina ²

¹Instituto Tecnológico de Boca del Río, Km. 12 Carr. Veracruz - Córdoba C.P. 94290 Boca del Río, Veracruz, México. ²Instituto Nacional de Pesca. Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico. Av. Ejercito mexicano no. 106, Col. Ex – hacienda Ylang Ylang C. P. 94298, Boca del Río, Veracruz

Correo electrónico: mar_ebg25@hotmail.com, kramirez_inp@yahoo.com

La pesquería mexicana con palangre en el Golfo de México tiene como objetivo la captura del atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), sin embargo se registra la captura incidental de otros atunes, marlines, tiburones y otros peces, de este último grupo destaca la incidencia del pez aceitoso (*Revetus pretiosus*) y la lanceta (*Alepisaurus ferrox*). El objetivo del presente trabajo fue estimar y categorizar la captura incidental del pez aceitoso y la lanceta, durante el periodo 2006-2007, así como analizar su distribución espacial y temporal, además de examinar la frecuencia de tallas registradas. La información fue proporcionada por el Programa Nacional de Observadores a bordo de FIDEMAR en el Golfo de México. Los resultados obtenidos indicaron que el pez aceitoso en 2006 registró 33,580 kg que correspondieron a 3,687 organismos, dicha captura equivale al 99% de captura embodegada y el 1% de la captura descartada. Para 2007 se registraron 30,992 kg que correspondieron a 3,228 organismos, equivalentes al 98% de captura embodegada, el 1% a captura descartada y el 1% a captura liberada viva. La distribución espacial se presentó frente a la línea costera del Estado de Veracruz, durante los meses de septiembre y noviembre, principalmente. La frecuencia de tallas presentó un intervalo de 90 - 120 cm de longitud furcal (LF) para ambos años. Para la lanceta en 2006, se registraron 89,066 kg que correspondieron a 42,798 organismos, equivalente al 99% de captura descartada y 1% de captura embodegada. Durante 2007 se registró una captura de 102,224 kg que correspondieron a 49,688 organismos, representada en su totalidad por la captura descartada. La distribución espacial se registró frente a la línea costera del Estado de Veracruz, mayormente en el segundo, tercero y cuarto trimestre en ambos años. La frecuencia de tallas en 2006 presentó una mayor frecuencia en los 100 cm LF, sin embargo para el año 2007 los datos no se analizaron, debido a que la captura en su totalidad fue considerada como captura descartada. Se observó que la captura incidental del pez aceitoso tuvo una constante presencia en 2006 y 2007, cuya captura en su mayoría fue retenida a bordo. En el caso de la lanceta, su incidentalidad fue constante durante 2006 y 2007, sin embargo la captura incidental en su totalidad fue descartada.

LA CAPTURA INCIDENTAL DE PECES DE PICO Y TIBURONES EN LA PESCA DEL ATÚN CON PALANGRE EN EL GOLFO DE MÉXICO.

Oviedo Pérez, Jorge Luis; González Ocaranza, Leticia, Ramírez-López Karina
Instituto Nacional de Pesca. Dirección General de Investigación Pesquera en el Atlántico.
Av. Ejército Mexicano No. 106; Col. Ylang – Ylang; C. P. 94298, Boca del Río, Ver.
Tel. 01-229-1304518, 01-229-1304519, 01-229-1304520.

Correo electrónico: joviedop@hotmail.com, ocaley@hotmail.com, kramirez_inp@hotmail.com

En la pesquería mexicana de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) con palangre en el Golfo de México se capturan

especies asociadas altamente migratorias, como los peces de pico y tiburones. En 2006, se capturaron 6,635 picudos y 662 tiburones, estimándose para éstos una CPUE de 0.325 y 0.032 organismos por cada 100 anzuelos, respectivamente. Se presenta la evaluación de la presencia de picudos y tiburones en las capturas del palangre atunero durante el periodo 1994-2007, con base en la información del programa de observadores a bordo en el Golfo de México de FIDEMAR. Los resultados indican que los peces de pico están representados por siete especies: marlin azul (*Makaira nigricans*), marlin blanco (*Tetrapturus albidus*), marlin aguja larga (*Tetrapturus pfluegeris*); marlin aguja corta (*T. angustirostris*), marlin rayado (*T. aurax*), pez espada (*Xiphias gladius*) y pez vela (*Istiophorus albicans*). El grupo de tiburones está representado por cerca de 15 especies: cazones, tiburones puntas negras (*Carcharhinus spp.*), tiburones alecrines (*Isurus spp.*), tiburón chato (*C. leucas*), tiburones puntas blancas (*Carcharhinus spp.*), tiburones zorros (*Alopias spp.*), tiburón tintorera (*Galeocerdo cuvier*), tiburones martillos (*Sphyrna spp.*), tiburón azul (*Prionace glauca*) y tiburón café (*C. plumbeus*). La flota atunera trabaja en la Zona Económica Exclusiva del Golfo de México y Mar Caribe, principalmente en aguas oceánicas y en menor escala en áreas cercanas a la plataforma y talud continentales. Las mayores concentraciones de picudos y tiburones se presentan en el verano y otoño en el suroeste y sureste; y en el invierno en el noroeste del Golfo de México. Las Normas Oficiales Mexicanas NOM-023-PESC-1996 y NOM-029-PESC-2006 prohíben el aprovechamiento exclusivo de las aletas, debiendo ser aprovechados íntegramente los tiburones capturados y retenidos a bordo. La evaluación de las capturas de peces de pico y tiburones asociadas al palangre atunero en el Golfo de México, contribuirá al aprovechamiento sustentable de estos recursos altamente migratorios, tanto a nivel nacional como internacional.

Sesión: Dorados y Tiburones

EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA GENÉTICA DEL DORADO (*Coryphaena hippurus*) EN EL PACÍFICO ORIENTAL

Etna Sánchez-Izquierdo; Píndaro Díaz-Jaimes y Manuel Uribe Alcocer

Laboratorio de Genética de Organismos Acuáticos, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, México D.F. 04510, México. [1etnasi@gmail.com](mailto:etnasi@gmail.com); pindaro@mar.icmyl.unma.mx

FILOGEOGRAFÍA DEL DORADO (*CORYPHAENA HIPPURUS*) EN EL PACÍFICO ORIENTAL

Erika A. Mojica Quezada, Píndaro Díaz Jaimes y Manuel Uribe Alcocer.

Laboratorio de Genética de Organismos Acuáticos, ICMYL, UNAM, erika_mojicaq@yahoo.com

FECUNDIDAD PARCIAL DEL DORADO (*Coryphaena hippurus*) CAPTURADO EN LA REGIÓN DE CABO SAN LUCAS, B. C. S., MÉXICO.

Marcela S. Zúñiga Flores¹, Sofía Ortega García² y Carmen Rodríguez-Jaramillo³

^{1,2}Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas. Av. Instituto Politécnico Nacional s/n Col. Playa Palo de Santa Rita, La Paz, B.C.S. 23096 México. ³Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. Mar Bermejo No. 195, Col. Playa Palo de Santa Rita, La Paz, BCS 23090, México.

¹Becario PIFI-CONACyT. ²Becario COFAA.

ESFUERZO Y CPUE DE TIBURONES Y ESPECIES INCIDENTALES EN LA PESCA DE LA FLOTA PALANGRERA DE MEDIANA ALTURA DE MANZANILLO, COL. (2002 – 2007).

Rafael Vélez Marín^{1*}, Juan Fernando Márquez Fariás², Andrés Castillo Cervantes¹, Fernando Ascencio Borondón¹

¹Instituto Nacional de Pesca. Centro Regional de Investigación Pesquera de Manzanillo, CRIP – Manzanillo Playa Ventanas s/n, AP 591, CP 28200, Manzanillo, Col, México. TEL: 01-314-33-2-37-50, ²Instituto Nacional de Pesca. Centro Regional de Investigación Pesquera CRIP, Mazatlán. Calzada Sábalo-Cerritos s/n, C.P. 82010, Mazatlán, Sinaloa.

[1 velmartib@hotmail.com](mailto:velmartib@hotmail.com) ¹ [2 fermqz@yahoo.com](mailto:fermqz@yahoo.com) ²

INTERACCIÓN DE DOS TIPOS DE ANZUELO Y DOS TIPOS DE CARNADA EN LA PESCA DE TIBURÓN CON PALANGRE PELÁGICO EN EL NOROESTE DEL PACÍFICO MEXICANO

Ildelfonso Galeana Villaseñor; Jorge Aguilar Rubio. Instituto Tecnológico de Mazatlán; Mazatlán, Sin. México.

galean_vi@hotmail.com

CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE) DE LA PESCA INCIDENTAL DESEMBARCADA POR LA FLOTA ARTESANAL TIBURONERA DE ZIHUATANEJO, GRO.

María Isabel Damián-Guillén, Cecilia E Ramírez-Santiago¹, Sandra. R Soriano-Velásquez.¹, Donaldo Acal-Sánchez¹ y Fernando Silva-Chavarria.

[1 kaietos@yahoo.com.mx](mailto:kaietos@yahoo.com.mx), c_espera@yahoo.com, sand_vel@yahoo.com.mx

Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), Pitágoras No. 1320 Col Sta. Cruz Atoyac, México, D. F., CP 03310 Tel: 01 (55) 36268431.

COMERCIALIZACIÓN DE TIBURÓN EN EL PUERTO DE ZIHUATANEJO, GRO.

Fernando Silva Chavarria, Sandra. R. Soriano Velásquez¹, Donaldo Acal Sánchez¹, Cecilia Ramírez Santiago¹, M. Isabel Damián Guillén. [1 laboulbenia@msn.com](mailto:laboulbenia@msn.com), c_espera@yahoo.com, sand_vel@yahoo.com.mx

¹Instituto Nacional de Pesca, Pitágoras No. 1320 Col Sta. Cruz Atoyac, México, D. F., CP 03310 Tel: 01 (55) 54223007