



EL VIGÍA

Órgano informativo del Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y de Protección de Delfines



AÑO 9 NUM. 20

Enero-Marzo

2004



SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN | SAGARPA



INSTITUTO NACIONAL DE LA PESCA



**El Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y
de Protección de Delfines (PNAAPD), el Instituto
Nacional de la Pesca (INP) y la Comisión Nacional de
Acuacultura y Pesca (CONAPESCA)**

Invitan y convocan a los interesados a asistir al



VII Foro Nacional Sobre el Atún

a celebrarse en la ciudad y puerto de **Manzanillo, Colima**

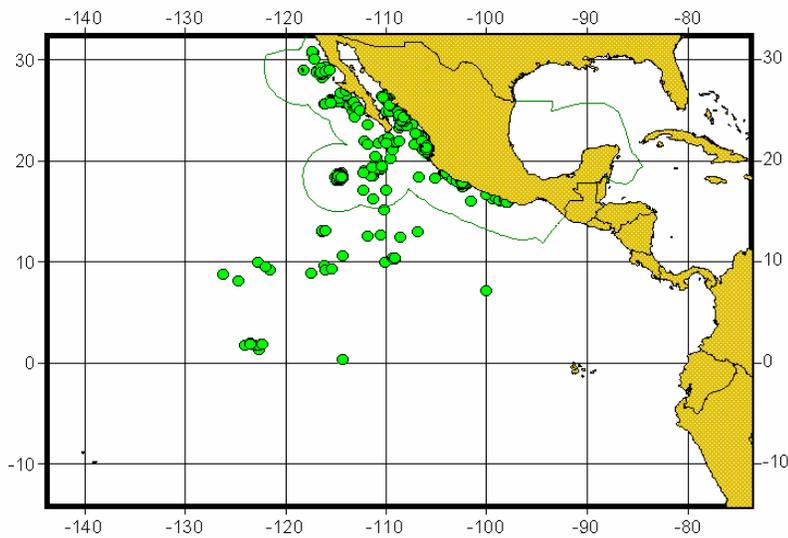
Temas:

- Pesca del atún
- Especies asociadas a la pesca de atún
- Tecnología de captura
- Regulación y manejo del recurso
- Historia, economía, comercialización y aspectos sociales de la pesca de atún

Comité Organizador

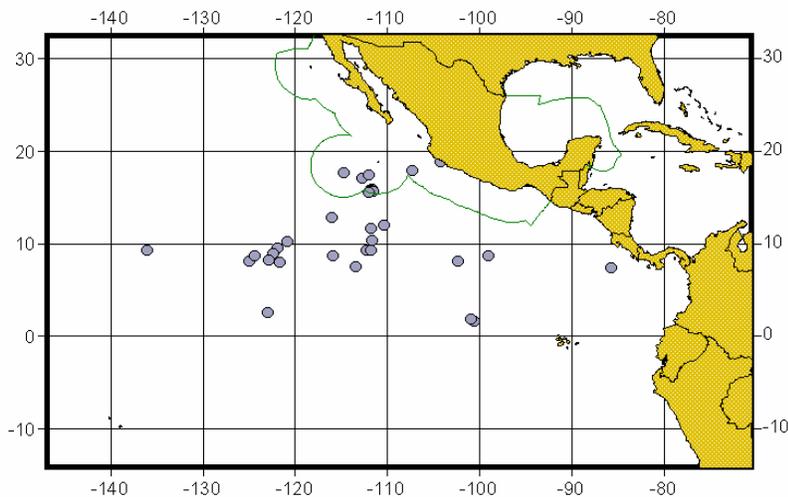
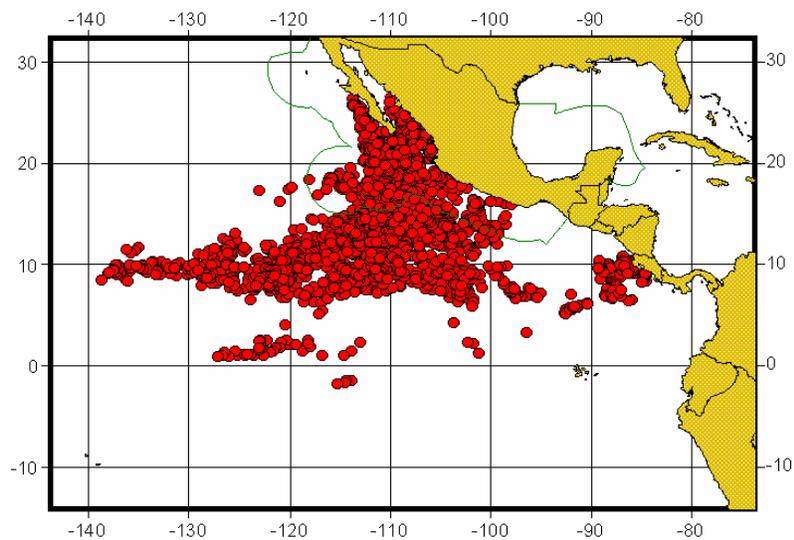
Dr. Michel Jules Dreyfus León, PNAAPD – Ensenada (dreyfus@cicese.mx)
M.C. Gabriel Aldana Flores, INP (CRIP-Manzanillo), (gabrielald2002@yahoo.com)
Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez, PNAAPD – Ensenada (elvigia@cicese.mx)

P.D. En breve se anunciará el lugar exacto y las fechas de las reuniones.



Distribución de lances sobre brisas

Distribución de lances sobre mamíferos marinos



Distribución de lances sobre objetos flotantes

Distribución de los tres tipos de lances de la flota atunera mexicana en 2003. Datos recopilados por observadores del PNAAPD.

DIRECTORIO**Administrador de FIDEMAR - PNAAPD**

Armando Díaz Guzmán
adiaz@cicese.mx

Jefe del Sub-Programa de Investigación Científica

Michel Jules Dreyfus León
dreyfus@cicese.mx

Coordinador Editorial

Juan Guillermo Vaca Rodríguez
elvigia@cicese.mx

Comité Editorial

Michel Jules Dreyfus León
 Humberto Robles Ruíz
 Héctor Pérez
 Amado Villaseñor Casales

Asesores y Colaboradores

Marina Eva Hernández González
 Oscar Ceseña Ojeda
 Carlos De Alba Pérez

Distribución

Martha A. Mayoral Orozco
 Gloria Rodríguez Zepeda

CONTENIDO

DESCARGAS DE LA FLOTA ATUNERA MEXICANA, AÑO 2003. Amado Villaseñor Casales	2
DISTRIBUCIÓN DE LA CAPTURA DE ATÚN ALETA AMARILLA POR LA FLOTA ATUNERA MEXICANA CON OBSERVADORES DEL PNAAPD EN 2003. Héctor Pérez	6
RANCHOS DE ENGORDA DE ATÚN ALETA AZUL (<i>Thunnus thynnus orientalis</i>) EN BAJA CALIFORNIA: HISTORIA. Miguel Ángel Lozano y Juan Guillermo Vaca Rodríguez.....	10
ESTANDARIZACIÓN DE LAS TASAS DE CAPTURA DE LA PESQUERÍA DE ATÚN ALETA AMARILLA (<i>Thunnus albacares</i>) CON PALANGRE EN EL GOLFO DE MÉXICO, CON BASE EN LOS PROGRAMAS DE OBSERVADORES DE MÉXICO (PNAAPD) Y ESTADOS UNIDOS (1992 – 2002). Rafael Solana, Rubén Urbina, y Craig A. Brown	13
EVALUACIÓN DE ÁREAS PESQUERAS CONSIDERANDO MÚLTIPLES OBJETIVOS Y PONDERACIONES: LA PESQUERÍA DEL ATÚN EN EL PACÍFICO ORIENTAL. Juan Gmo. Vaca	16
CONSUMO DE ATÚN EN ENSENADA, B.C. Marina Eva Hernández González	18
BREVES ATUNERAS	20

Además

INVITACIÓN AL VII FORO NACIONAL SOBRE EL ATÚN
 REUNIONES CIAT-IATTC Y CICAA – ICCAT (2004)
 DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE LANCES EN 2003

EDITORIAL

EL VIGÍA se encuentra celebrando su número 20. La portada muestra la colección de todas las 19 portadas anteriores de *EL VIGÍA*. Felicidades a todos los que leen o han participado durante estos ya 20 números.

Aprovechamos también para invitarlos a que estén atentos sobre la realización del VII Foro Nacional Sobre el Atún, a realizarse este 2004 en Manzanillo, Colima. No se lo pierda.

En esta ocasión les presentamos las descargas de la flota atunera en el año 2003, así como la distribución de la captura en todo el año y, mes por mes, en el segundo semestre del mismo. También incluimos el primero de tres artículos sobre los ranchos de engorda del atún aleta azul en Baja California. Completamos el número con un proyecto de investigación en la UABC; un trabajo sobre la pesquería del palangre en el Golfo de México; y un estudio preliminar del consumo de atún en Ensenada.

Si usted quiere recibir GRATUITAMENTE *EL VIGÍA*, o desea publicar algún artículo, sólo debe escribir un mensaje a elvigia@cicese.mx. Esperamos que disfrute de este número. Gracias y hasta la próxima. ∞

Se prohíbe la reproducción total o parcial del contenido de la revista por cualquier medio sin el consentimiento por escrito del Fideicomiso FIDEMAR.



DESCARGAS DE LA FLOTA ATUNERA MEXICANA, AÑO 2003.

Amado Villaseñor Casales, PNAAPD-Ensenada, atundelfin@hotmail.com

Los barcos de la flota atunera mexicana que llevaron a cabo operaciones de pesca durante el año 2003 en el Océano Pacífico oriental, observaron un excelente desempeño al registrar un volumen récord de descargas por un total de 183,199 toneladas métricas. Este volumen de descargas es histórico comparado con los desembarcados desde 1991. En relación a 2002, cuando la descarga fue de 164,048 toneladas (uno de los valores más altos), representa un incremento importante de aproximadamente 11 %.

De la captura de 2003, 159,521 toneladas fueron de atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) el 87.1 %; 19,971 toneladas (10.9 %) de barrilete (*Katsuwonus pelamis*); 2,739 toneladas (1.5 %) de otros atunes, de las especies albacora (*Thunnus alalunga*), aleta azul (*Thunnus thynnus orientalis*), barrilete negro (*Euthynnus lineatus*) y patudo (*Thunnus obesus*); finalmente 968 toneladas (0.5 %) de pescado roto o no apropiado para enlatarse y destinarse al consumo humano.

El total de las capturas descargadas en la república mexicana fue de 179,331 (97.9 %) y en el extranjero (Costa Rica) fueron 3,868 toneladas, el 2.1 %. (Tabla 1), Todos los datos de descargas en este artículo, están redondeados a toneladas métricas, mismos que fueron reportados al Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y de Protección de Delfines (PNAAPD) por empresas y cooperativas atuneras.

En la Tabla 2 se muestran los ocho puertos donde se efectuaron las descargas. Solamente uno de ellos es del extranjero, el puerto de Puntarenas en Costa Rica. Los valores de las descargas están desglosados por especies, con sus respectivos porcentajes.

El puerto de Mazatlán en Sinaloa, ocupó el primer lugar en descargas con 98,901 toneladas métricas (54 %); le siguen Manzanillo, Col. y San Carlos, B.C.S., con 31,625 tons. (17.3 %) y 18,904 t.m. (10.3 %), respectivamente.

Aunque situado en quinto lugar, el puerto de Ensenada, B.C. destacó por las capturas que se efectuaron de atún aleta azul vivo y que principalmente fueron destinadas para los encierros en los corrales de engorda, que las diferentes empresas tienen en las cercanías de este puerto. Estas descargas para los ranchos atuneros, fueron del orden de 2,200 toneladas. Representa un incremento notable de más o menos 25 % comparado con el volumen del año 2002 (1,876 toneladas) para esta misma especie y puerto.

La flota atunera mexicana que pescó en este año, estuvo constituida por 62 embarcaciones. De ellas, 24 fueron buques mayores a 1,000 toneladas de capacidad de acarreo; 15 fueron barcos mayores a 363 pero menores a 1,000 toneladas; 19 cerqueros menores a 363 tons. y solamente tuvieron actividad de pesca 4 vareros, a diferencia de otros años como en el 2000 y 2001 cuando pescaron 9 y 10 vareros respectivamente. La capacidad total de acarreo de la flota fue de 43,601 toneladas.

Tabla 1. Descargas efectuadas en el año 2003 por los barcos de la flota atunera mexicana, en el país y en el extranjero.

	Aleta Amarilla	Barrilete	Otros (*)	Rechazo	Total	%
México	155,857	19,795	2,739	939	179,331	97.89
Extranjero	3,664	176		29	3,868	2.11
Total	159,521	19,971	2,739	968	183,199	100

(*) Otros: Albacora, aleta azul, barrilete negro y patudo.
Extranjero: Costa Rica.

Tabla 2. Descargas efectuadas en 2003 por los barcos de la flota atunera mexicana en puertos nacionales y del extranjero.

No.	Puerto	Aleta Amarilla	Barrilete	Otros (*)	Rechazo	Total	%
1	Mazatlán, Sin.	91,130	7,527	104	140	98,901	53.99
2	Manzanillo, Col.	27,119	4,175		330	31,625	17.26
3	San Carlos, B.C.S.	16,344	2,415		145	18,904	10.32
4	Puerto Madero, Chis.	13,369	1,364		138	14,871	8.12
5	Ensenada, B.C.	5,817	3,853	2,636	184	12,490	6.82
6	Puntarenas, Costa Rica	3,664	176		29	3,868	2.11
7	Guaymas, Son.	1,948	460		2	2,410	1.32
8	Adolfo López Mateos, B.C.S.	130				130	0.07
	Total	159,521	19,971	2,739	968	183,199	100

(*) Otros: Albacora, aleta azul, barrilete negro y patudo.

En la tabla 3 se tienen las descargas de los barcos agrupados por capacidad de acarreo; el número de embarcaciones por grupo, junto con las toneladas de acarreo; el número de viajes que efectuaron, las toneladas descargadas en el año con su correspondiente porcentaje, así como la captura media por viaje.

En esta tabla también se observa que los barcos menores a 363 toneladas de acarreo, descargaron la misma cantidad de tónidos en el año que las embarcaciones mayores a 363 pero menores a 1,000 toneladas; cabe aclarar que los primeros duplicaron el número de viajes, aún cuando su captura media, lógicamente fue menor (191 toneladas métricas). Como ha sido siempre, y a excepción de las embarcaciones menores a 363 t.m. de capacidad de acarreo y los vareros, todos los demás barcos llevan a bordo observadores científicos para monitorear las operaciones de pesca. El 50 % de los viajes de la flota los cubre la Comisión Interamericana del Atún Tropical y el otro 50 % el PNAAPD.

Las embarcaciones que descargaron mayores volúmenes y que obtuvieron los primeros lugares considerando la agrupación anterior, se tiene lo siguiente: en los barcos mayores a 1,000 toneladas de capacidad de acarreo, el B/M María Luisa, con 13 viajes efectuados, descargó 9,480 toneladas de tónidos. Esta es la mayor descarga registrada en la base de datos del PNAAPD desde 1991 a la fecha, tiempo que ha funcionado el Programa.

Quedó en segundo lugar el barco María Fernanda, de 1,050 toneladas con 10 viajes, que descargó 8,000 toneladas de atunes, y en tercer lugar la embarcación María Verónica, también de 1,050 toneladas, que también efectuó 10 viajes y descargó 7,596 toneladas. Estos tres barcos son de las empresas Martuna, S. A. de C. V. y Maratún, S. A. de C. V. cuyo puerto sede es Manzanillo, Col. Cabe señalar que estas embarcaciones han destacado en los primeros lugares de descargas en los últimos tres años. En el 2001, el María Verónica y el María Luisa estuvieron en el primer y segundo lugares; en 2002, el María Verónica, María Luisa y María Fernanda, obtuvieron los tres primeros lugares, respectivamente. ¡Enhorabuena para estas empresas, deseándoles buenas capturas para sus barcos durante el presente año de 2004, igualmente para todas las demás embarcaciones que componen la flota atunera mexicana!

Entre los barcos mayores a 363 pero menores a 1,000 t.m. destacaron, referente a sus descargas, el María Antonieta, Azteca 9 y Buenaventura II en los tres primeros lugares.

El primero, de 955 toneladas de capacidad, en 8 viajes descargó 6,175 toneladas; lo administra Atuneros Unidos de

California, S. A. de C. V. El Azteca 9 de 680 toneladas, efectuó 7 viajes y descargó 3,940 toneladas de atunes; es propiedad de Pesca Azteca, S. A. de C. V. Respecto al Buenaventura II de 858 toneladas de capacidad de acarreo, también efectuó 7 viajes en el año, descargando 3,866 toneladas y pertenece a Maricultura del Norte, S. de R. L. de C. V.

Tocante a los barcos menores a 363 toneladas métricas, se distinguió en primer lugar el B/M Ariete de 350 toneladas, con 11 viajes efectuados y descargando 3,234 toneladas de tónidos; pertenece a Atunera México, S. A. de C. V. El barco Camila alcanzó el segundo lugar, también es de 350 toneladas con 8 viajes realizados y una descarga de 2,694 toneladas; es propiedad de Pesca Azteca, S. A. de C. V. En tercer lugar quedó el Águila Descalza, embarcación de 350 toneladas, 7 viajes efectuados, una descarga de 2,313 tons. y pertenece a Mazpesca, S. A. de C. V.

De los 4 barcos vareros que pescaron en el 2003, sobresalió el María Gabriela, de 135 toneladas, efectuando 8 viajes y el cual descargó 565 toneladas.

CAMBIOS EN LA FLOTA

En el 2003 reingresaron varios barcos a la actividad pesquera. El barco Mónica, mayor a 1,000 toneladas de acarreo, efectuó su primer viaje de pesca el día 9 de enero de 2003, zarpando de Ensenada, B. C. Este barco no había salido a pescar desde el año 2000, cuando se llamaba Akalán II y cuyo último viaje de pesca terminó el 1º de septiembre de ese año. Ahora es de la empresa Atunera Santa Mónica, S.A. de C.V. con oficinas en Mazatlán, Sin. (en *EL VIGIA* Año 8 Núm. 16 se dieron datos del cambio de nombre de este barco).

El B/M Theresa Janene de 1,142 toneladas, también reingresó a la flota atunera mexicana y efectuó su primer viaje de pesca el 26 de febrero de 2003 desde Ensenada, B. C. Este barco no salió a pescar durante el año 2002. Terminó su último viaje el 14 de junio de 2001 en San Carlos, B. C. S. Lo administra Atunera Punta Baja, S. A. de C. V.

Otro barco que reingresó fue el María Beatriz, es de 708 toneladas de capacidad; salió vía la pesca el 10 de junio de 2003 del puerto de Ensenada, B. C. Esta embarcación no pescaba desde el año 1996 cuando era el B/M Juliana María; lo administra ahora Pesquera Marbea, S. A. de C. V. (Ver la Tabla 4 donde se muestran los barcos que cambiaron de nombre en el 2003).

Tabla 3. Descargas barcos de la flota atunera mexicana en 2003, agrupados por capacidad de acarreo.

Capacidad de acarreo	# embarcaciones	tm de acarreo	# de viajes	descargas en 2003 (tm)	%	Captura media por viaje (tm)
Mayores a 1,000 tm	24	27,071	163	122,241	67	750
De 363 a 1,000 tm	15	10,820	76	29,964	16	394
Menores de 363 tm	19	5,300	158	30,116	16	191
Vareros	4	410	14	857	1	61
Total	62	43,601	411	183,199	100	

También se reincorporaron en este año los barcos San José y San Miguel de 251 toneladas cada uno. Salieron a pescar el 15 y el 25 de julio, respectivamente; estos barcos tampoco tuvieron actividad pesquera desde el año 1996, cuando eran el Calafia y el Vizcaíno; ahora son de Pesquera Miryam, S. A. de C. V. (Tabla 4). El Atún I también se reincorporó a la flota, es de 680 toneladas; salió vía la pesca el 20 de octubre del puerto de Mazatlán. Esta embarcación no había pescado desde el año 2000 cuando terminó su último viaje de pesca el 28 de septiembre de ese año; es de la empresa Pesquera Santa Rita, S. A. de C. V. (Tabla 5).

Tabla 4. Barcos de la flota atunera mexicana que cambiaron de nombre en 2003.

Embarcación	Nuevo nombre	tm de acarreo	Empresa
Juliana María	María Beatriz	708	Pesquera Marbea, S.A. de C.V.
Calafia	San José	251	Pesquera Miryam, S.A. de C.V.
Vizcaíno	San Miguel	251	Pesquera Miryam, S.A. de C.V.

Tabla 5. Barcos que regresaron a la flota mexicana en 2003.

Embarcación	tm de acarreo	Fecha salida	Empresa
Mónica	1089	9-Ene-03	Atunera Santa Mónica, S.A. de C.V.
Theresa Janene	1142	26-Feb-03	Atunera Punta Baja, S.A. de C.V.
María Beatriz	708	10-Jun-03	Pesquera Marbea, S.A. de C.V.
San José	251	15-Jul-03	Pesquera Miryam, S.A. de C. V.
San Miguel	251	25-Jul-03	Pesquera Miryam, S.A. de C. V.
Atún I	680	20-Oct-03	Pesquera Santa Rita, S.A. de C.V.

Dos cerqueros fueron dados de baja de la flota mexicana en el 2003. Estos fueron el Beatriz Eugenia de 164 tons. de acarreo y el María del Socorro de 187 toneladas. Ambas embarcaciones de Pesquera Rema, S. A. de C. V. con oficinas que estaban en Guaymas, Son. No se logró obtener información de estos barcos en todo el año 2003 y los últimos datos de sus descargas fueron del año 2001 (Tabla 6).

Tabla 6. Barcos de la flota mexicana retirados en 2003.

Embarcación	tm de acarreo	Empresa
Beatriz Eugenia	164	Pesquera Rema, S.A. de C.V.
María del Socorro	187	Pesquera Rema, S.A. de C.V.

Los barcos que estuvieron inactivos y/o que no pescaron atunes, se muestran en la Tabla 7. Fueron tres cerqueros mayores a 1,000 toneladas: el Bonnie realizó su último viaje de pesca en el año 2002 del 28 de marzo al 8 de abril. Se tiene también al B/M Gabiero; este barco no ha pescado desde el año 2001. El Lupe del Mar y de 1,089 toneladas, ha estado atracado en Ensenada, B. C. desde el 29 de septiembre de 2002, cuando terminó su último viaje.

Entre los cerqueros mayores a 363 toneladas pero menores a 1,000, estuvieron el Atún VII, de Compañía

Atunera Santa Clara, S. A. de C. V. y el Neptuno de 682 toneladas, de Pesca Industrial Neptuno, S. A. de C. V. El primero no ha pescado desde el año 2001, cuando arribó a Mazatlán el 19 de diciembre de ese año; el Neptuno, atracado en Ensenada, tampoco ha pescado desde el 2001, cuando llegó a este puerto el 7 de agosto.

De los dos cerqueros menores a 363 toneladas, el Oscar I (108 tons.) y el Toño I (110 tons.), no han estado en la pesca de atunes; el primero desde 1999 y el segundo que durante el 2003 estuvo pescando sardina. También estuvieron inactivos los vareros Delfín V, Delfín VI, Delfín X, María W y Tatiana; el Delfín VI no ha pescado desde 1999, los dos últimos vareros pescaron en el 2001.

Tabla 7. Barcos de la flota atunera mexicana inactivos y/o que no pescaron túnidos en 2003.

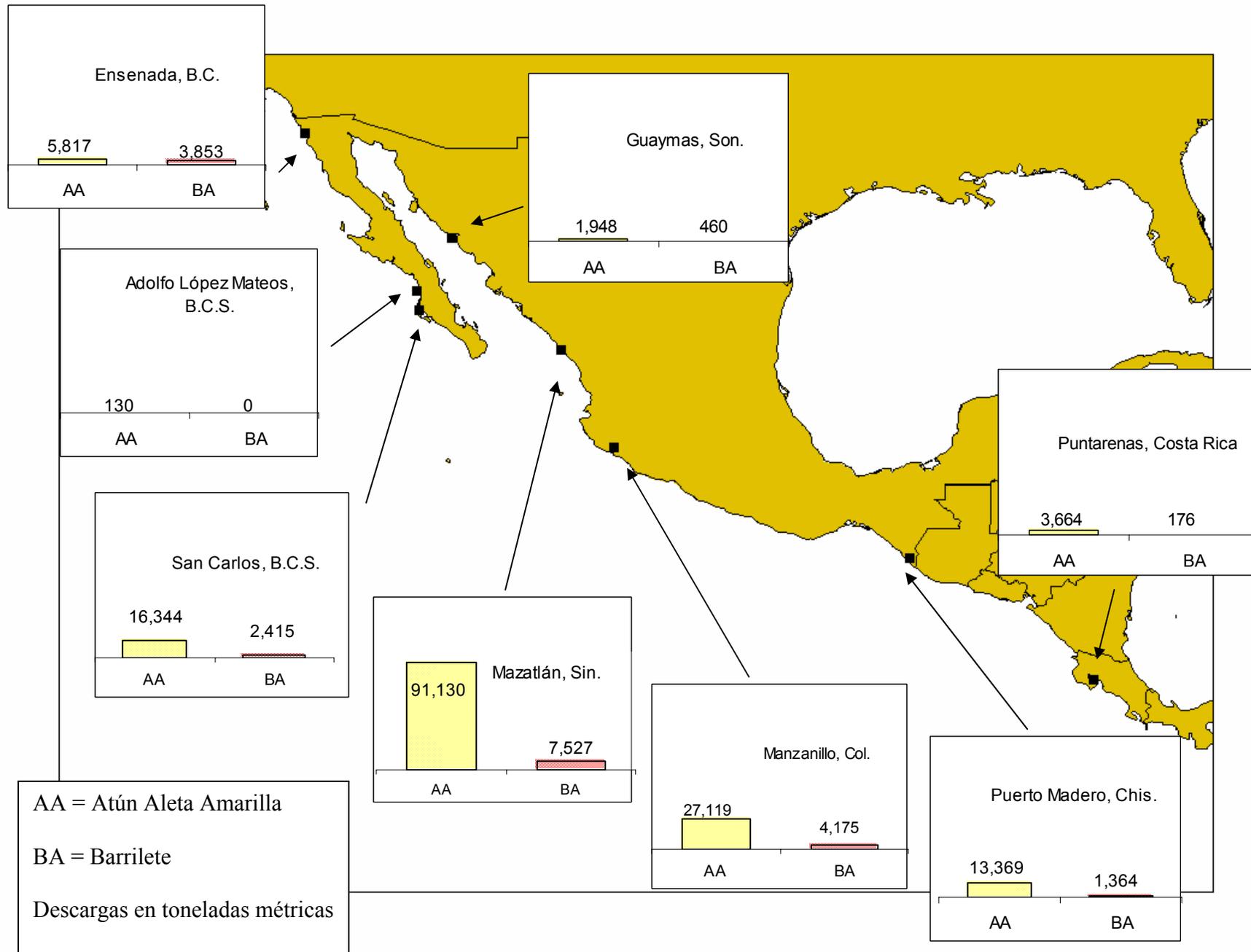
Embarcación	tm de acarreo	Empresa
Atún VII	680	Cía. Atunera Santa Clara, S.A. de C.V.
Bonnie	1022	Pesquera Atunera Bonnie, S.A. de C.V.
Delfín V (B.B)	130	Atunera Alfas, S.A. de C.V.
Delfín VI (B.B)	130	Atunera Marlene, S.A. de C.V.
Delfín X (B.B)	130	Atunera Marlene, S.A. de C.V.
Gabiero	1291	Atunera Gabiero, S.A. de C.V.
Lupe del Mar	1089	Comextun, S.A. de C.V.
María W (B.B)	110	Pesquera Tatiana, S.A. de C.V.
Neptuno	682	Pesca Industrial Neptuno, S.A. de C.V.
Oscar I	108	Pesquera Aldevel, S.A. de C.V.
Tatiana (B.B)	90	Pesquera Tatiana, S.A. de C.V.
Toño I	110	S.C.P.P. Bahía Tortugas, S.C. de R.L.

B.B.: Barco varero

Con respecto a los barcos que tuvieron siniestros en 2003, el día 21 de mayo en el puerto de Mazatlán el B/M Cabo San Lucas de 1,134 toneladas, tuvo un accidente al ocurrir una explosión en el barco, incendiándose una parte del mismo cuando estaban soldando en la cubierta. Esto sucedió cuando se alistaban para salir vía la pesca; afortunadamente no pasó a mayores y zarpó el 6 de junio. Otro lamentable suceso fue el hundimiento del Toño I, pequeño cerquero de 110 toneladas y propiedad de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Bahía Tortugas, S. C. de R. L. Naufragó el 11 de diciembre cuando salía a pescar sardina desde el puerto del Sauzal de Rodríguez, B. C. La nave pantoqueó (fue volcada) por las corrientes marinas y el intenso oleaje a poco menos de una milla de este puerto. Afortunadamente no hubo pérdidas de vidas humanas que lamentar, pues toda la tripulación fue rescatada por otra embarcación sardinera (Tabla 8). R

Tabla 8. Barcos de la flota atunera mexicana con siniestros en 2003.

Barco	Fecha suceso	Empresa	Observaciones
Cabo San Lucas	21-May-03	Atunera Santa Elena, S.A. de C.V.	Incendio
Toño I	11-Dic-03	SCPP Bahía Tortugas, SC de RL	Naufragio

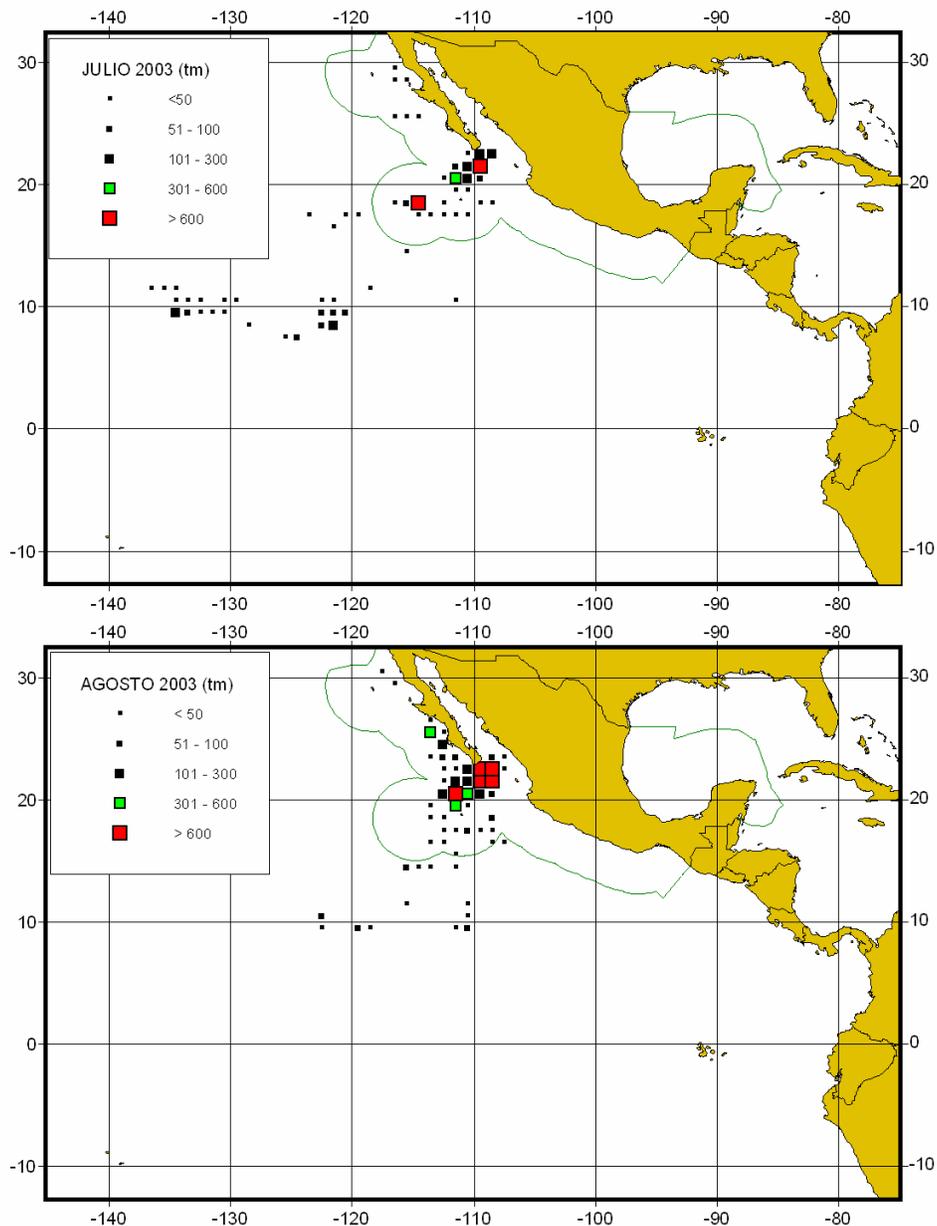


DISTRIBUCIÓN DE LA CAPTURA DE ATÚN ALETA AMARILLA POR LA FLOTA ATUNERA MEXICANA CON OBSERVADORES DEL PNAAPD EN 2003

Héctor Pérez, PNAAPD-Ensenada, atundelfin_hp@yahoo.com

La captura de atún aleta amarilla (AAA) durante el segundo semestre de 2003 muestra cuadrantes con mayor concentración de capturas durante julio y agosto —en comparación con los meses correspondientes en 2001 y 2002—. Se reduce en septiembre y diciembre y se dispersa en octubre y noviembre. La descripción se basa en mapas mensuales de concentración de captura, por cuadrante de 1° latitud x 1° longitud, del 50% de la información de los cruceros de pesca realizados por la flota atunera mexicana, recopilada por observadores del PNAAPD.

En julio se observan dos cuadrantes con capturas superiores a las 600 toneladas métricas (tm): uno situado cerca de la Isla Clarión (Islas Revillagigedo), y el otro frente al extremo sur de la península de Baja California (PBC). Alrededor de este último hay cuatro cuadrantes con capturas superiores a las 100 tm y uno con capturas mayores a 300 tm. Las mayores concentraciones de capturas de este mes se dieron entre el sur de la PBC y las Islas Revillagigedo, todo dentro de la Zona Económica Exclusiva de México (ZEE).

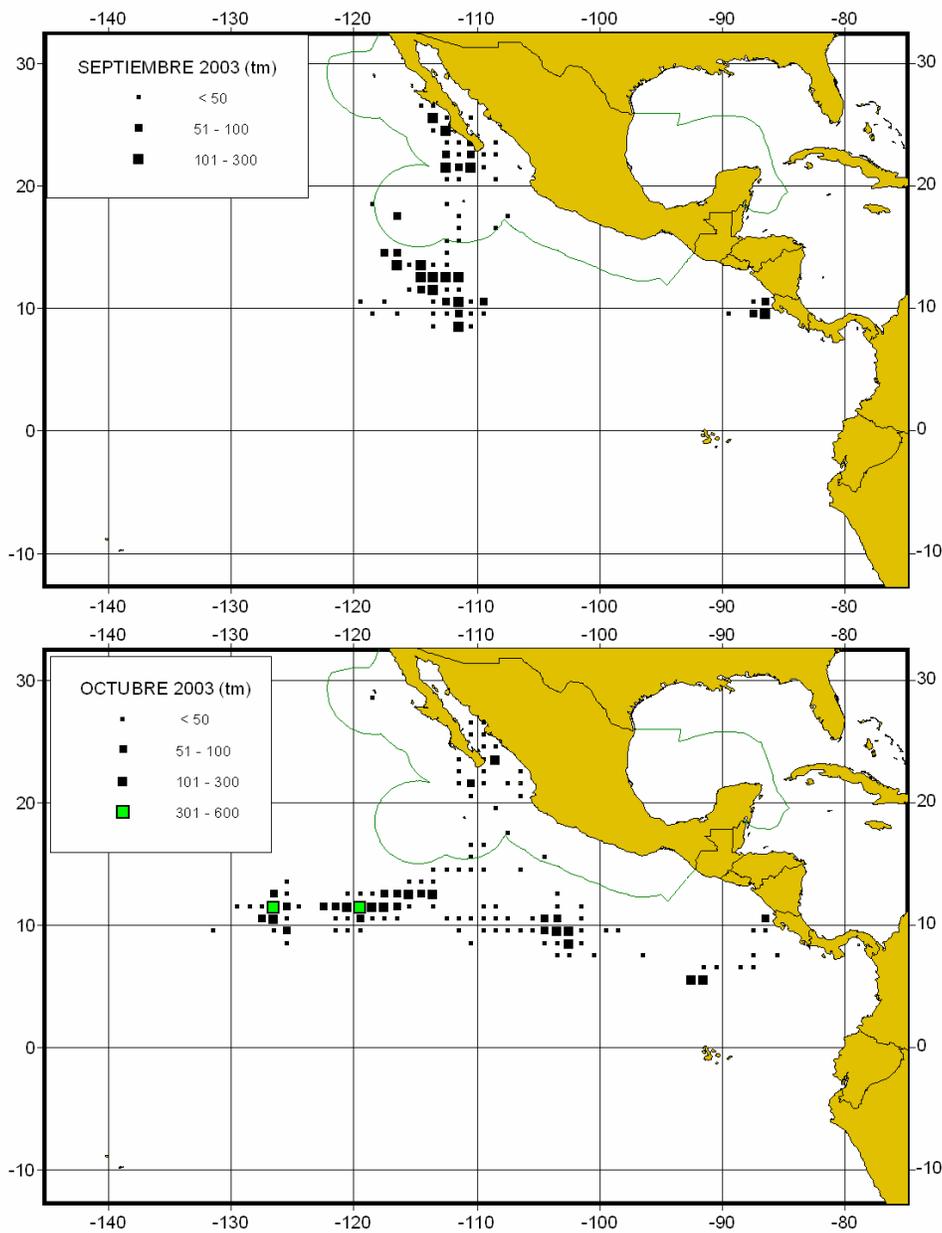


Al igual que en 2002, en julio no hubo capturas frente a las costas de Jalisco y hacia el sur de México. Fuera de la ZEEM ocurrieron concentraciones menores a las 300 tm, a lo largo de la latitud 10°N entre los 110° y 140°O.

En agosto se concentró aún más la captura dentro de la ZEEM entre el sur de la PBC y las Islas Revillagigedo. En este mes ocurrieron cuatro cuadrantes contiguos con capturas superiores a las 600 tm frente al extremo sur de la PBC formando un núcleo de 2°x2° (latitud-longitud) desde 108° a 110°O y desde 21° a 23°N. Junto a este núcleo principal y en dirección hacia las islas, ocurrió otro cuadrante con capturas mayores a las 600 tm, dos con capturas mayores a las 300 tm y cinco con capturas mayores a las 100 tm, y alrededor de este conglomerado de capturas aparecen varios cuadrantes con

capturas menores a las 100 tm. Las capturas también se extienden un poco hacia al norte siguiendo la línea de costa de la península, por el lado del Pacífico, con un cuadrante con capturas mayores a las 300 tm, frente a Baja California Sur (BCS). Fuera de la ZEEM comparativamente hay poca captura y ocurre arriba de los 9°N.

En septiembre, la intensidad de captura se reduce con respecto a los dos meses anteriores y no ocurren cuadrantes con capturas arriba de las 300 tm. Se sigue capturando atún alrededor de BCS, principalmente del lado del Pacífico, y aumenta un poco la captura fuera de la ZEEM principalmente arriba de la latitud 8°N entre los 110° y 120°O. Aparecen capturas frente a Costa Rica.

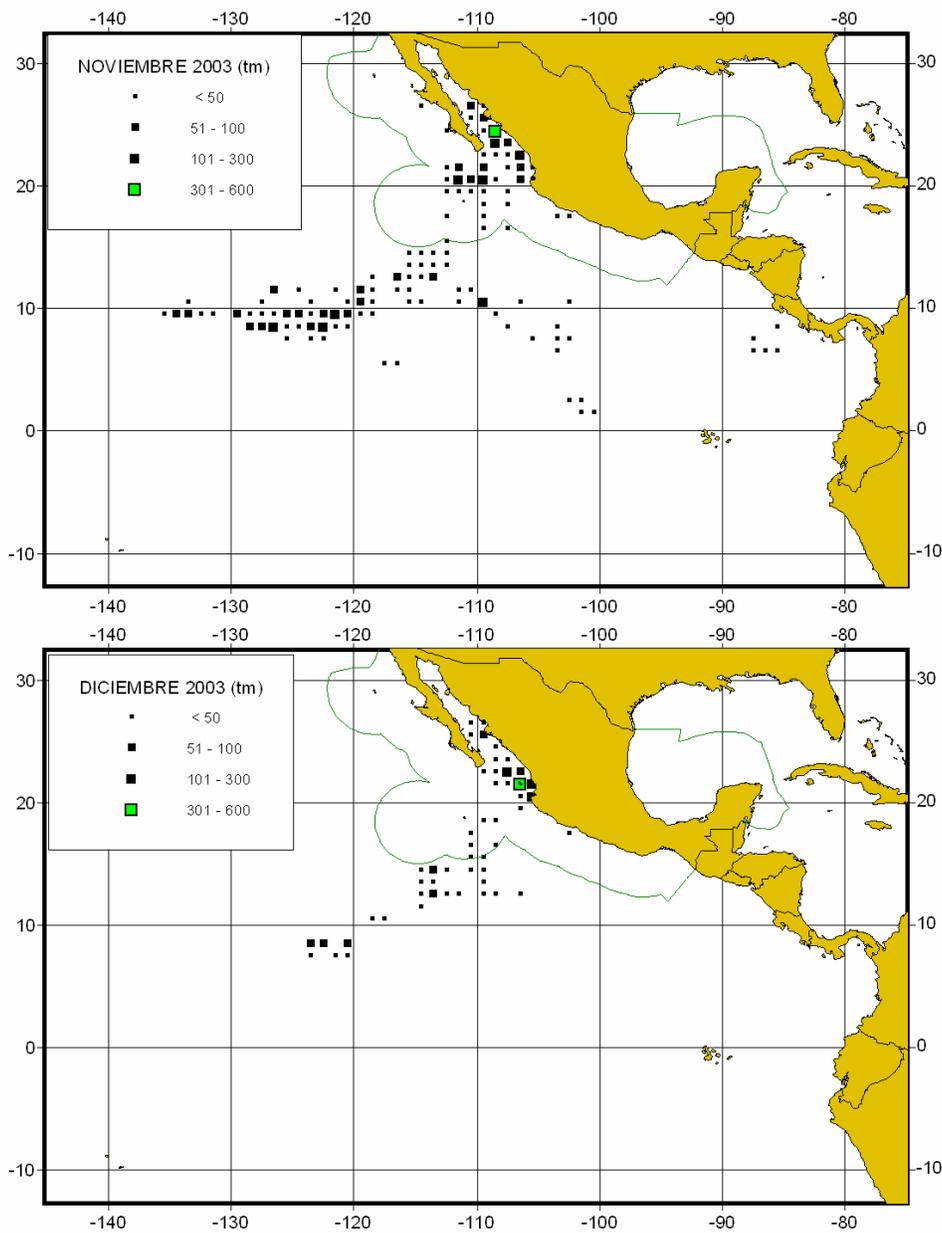


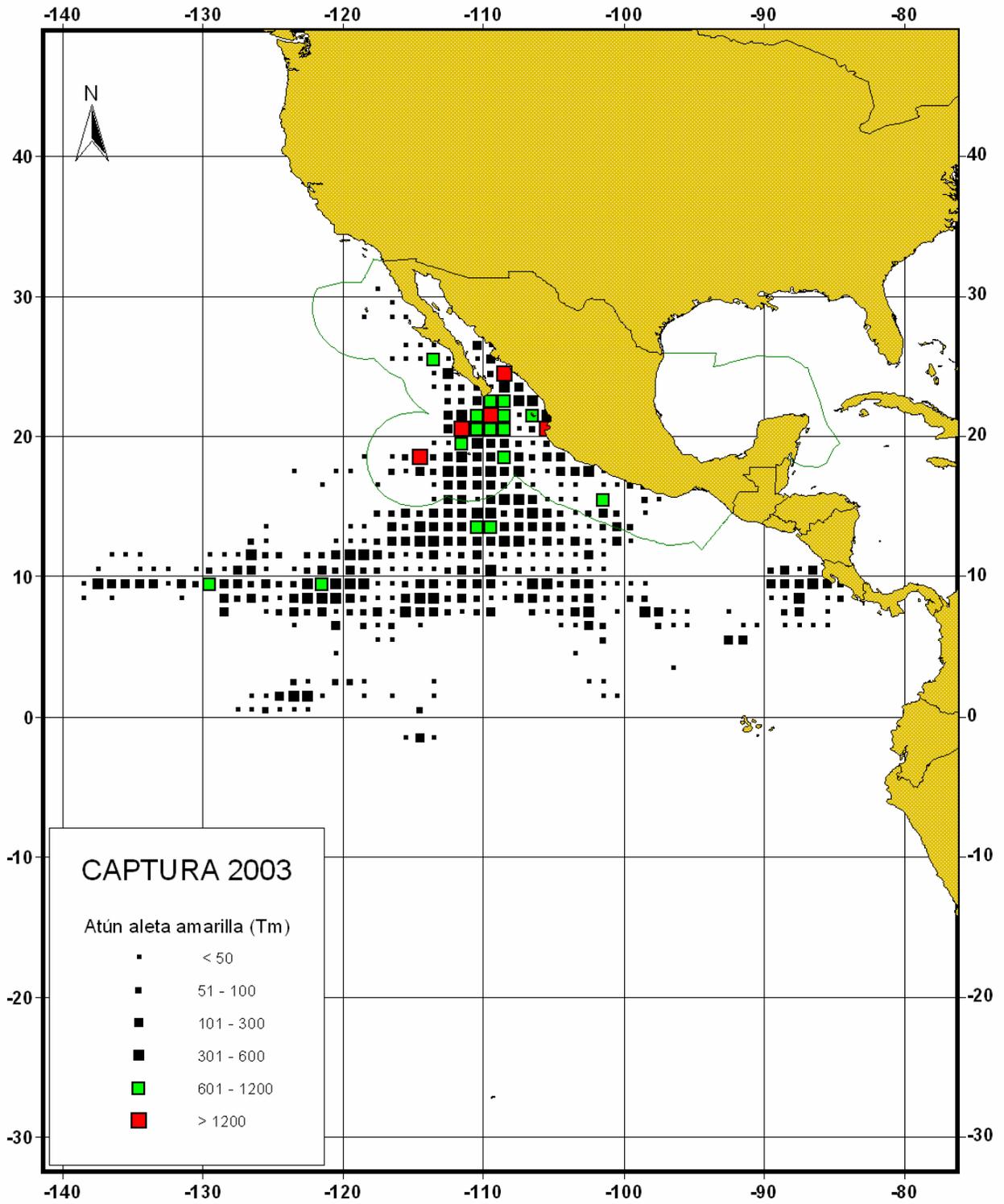
En octubre la captura alrededor de BCS se redujo en su mayoría a cuadrantes con menos de 100 tm, principalmente dentro del Golfo de California (GC), sobresaliendo un cuadrante con capturas superiores a las 100 tm en la boca del GC. Ahora las mayores capturas se hicieron fuera de la ZEEM, alrededor de la latitud 10°N entre los 100° y 110°O, y en especial entre los 115° y 130°O con dos cuadrantes con capturas mayores a las 300 tm en esta última zona.

En noviembre el comportamiento de las capturas es parecido al de octubre. Las capturas son mayores ahora dentro del GC sobresaliendo un cuadrante con capturas mayores a las 300 tm en la boca del GC y frente a las costas de Sinaloa. Ocurren también capturas mayores a las 100 tm desde las costas de Sinaloa y cerca de las Islas Revillagigedo. Fuera de

la ZEEM la intensidad de las capturas se redujo, aunque mantiene bastante presencia alrededor de los 10°N, se dispersa más que en octubre, alejándose un poco más hasta los 137°O y notándose incursiones cercanas al ecuador.

En diciembre las capturas se reducen, el componente dentro del GC se mantiene con capturas menores a noviembre. La captura se desplaza a las costas de Colima donde aparece un cuadrante con captura mayor a las 300 tm, y alrededor de este cuadrante cuatro más con capturas mayores a las 100 tm. En dirección perpendicular a las costas de Jalisco y fuera de la ZEEM hay varios cuadrantes con capturas inferiores a las 100 tm entre los 105° y 125°O. Se respetó la zona de veda impuesta (ver *EL VIGIA* Año 8 No. 19 pag. 18). ∞





RANCHOS DE ENGORDA DE ATÚN ALETA AZUL (*Thunnus thynnus orientalis*) EN BAJA CALIFORNIA: HISTORIA

Miguel Angel Lozano Huguenin¹ y Juan Guillermo Vaca Rodríguez^{1,2}

¹Universidad Autónoma de Baja California, ² PNAAPD-Ensenada. buzo4u@hotmail.com y juangvaca@hotmail.com

Los atunes pertenecen a la familia de los *escómbridos*, en la cual existen 15 géneros y 48 especies a nivel mundial. Los peces ubicados dentro de esta familia se caracterizan por ser pelágicos, peces crucero capaces de altas velocidades, forman grandes cardúmenes y presentan una anatomía hidrodinámica. Se pueden encontrar a nivel mundial en los océanos o mares templados y tropicales, tanto en mar abierto como en las cercanías de la costa. Presentan una coloración de plateada a azul plateado con reflejos verdosos. Alcanzan velocidades de 70km/hr en su desplazamiento. Llegan a vivir 30 años, adquiriendo su madurez sexual entre los 4 y 8 años. Algunos atunes tales como el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*), el patudo (*Thunnus obesus*), el atún aleta azul (*Thunnus thynnus orientalis*), el albacora (*Thunnus alalunga*) y el barrilete (*Katsuwonus pelamis*) representan el 80% de la explotación mundial de túnidos.

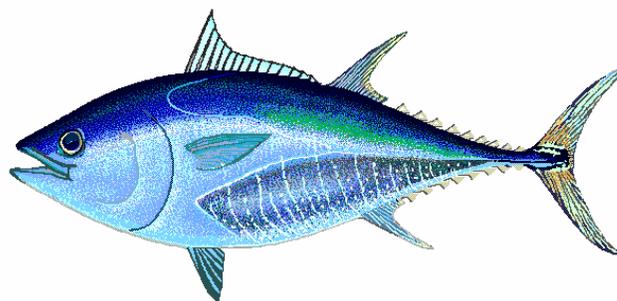
La llamada "globalización del sushi", ocurrida entre 1970 y 1980, generó un fenómeno en el que el atún adquiere precios altos en el mercado internacional, y la pesca sobre el atún aleta azul adquiere nuevas dimensiones de esfuerzo pesquero. Estos precios altos se deben a la preferencia de la gastronomía oriental por la carne del atún aleta azul, sobre las demás especies, para la realización de platillos debido a su alto contenido de lípidos.

El stock de aleta azul en el océano Pacífico norte es el que en mejor estado se encuentra, considerando su dinámica poblacional y el esfuerzo pesquero. Varios países participan en la pesquería del aleta azul en el Pacífico: Japón, Estados Unidos, Taiwán, Corea, China y México. Sin embargo, Japón ha sido el que ha ejercido el mayor esfuerzo pesquero por tradición, con una captura máxima en 1981 de 30,372 toneladas. El esfuerzo pesquero es a través de diferentes artes de pesca como son: redes de cerco, pesca con vara, palangre, embarcaciones de curricano, redes de deriva y agalleras o estacionarias, entre otras.

México cuenta en el Pacífico oriental con una flota multiespecie de pesca para el atún. La flota pesquera mexicana tiene como objetivo principal la captura del atún aleta amarilla y en menor grado el barrilete, mientras que la captura de aleta azul representó en 1996 apenas el 3% de la

captura total. Las capturas de esta especie se realizan frente a las costas occidentales de la península de Baja California, del mes de Junio a Octubre. Es durante estos meses que el aleta azul realiza su migración siguiendo los grandes cardúmenes de sardina, anchoveta y calamar, especies de las cuales se alimenta. Y es durante estos meses que la población de esta especie se encuentra accesible a su captura al pasar muy cerca de las costas de la península.

El stock de aleta azul del Pacífico norte se encuentra desaprovechado por la flota pesquera mexicana, siendo la mayor parte de las capturas en años pasados realizadas de tipo incidental. La mayor parte de las capturas se realizan por embarcaciones de cerco, aunque también se registran capturas por embarcaciones con palangre o con vara.



Inicio de los ranchos de engorda a nivel mundial

La creación de los ranchos de engorda de atún se genera a partir de creciente demanda de aleta azul por el mercado Japonés. Esta demanda, y los altos precios que trae consigo, crea una oportunidad para la generación de una industria enfocada específicamente a generar atún para el mercado de la cocina oriental.

El inicio de los encierros de engorda de atún a nivel comercial data de principios de los años '70s en Japón, y unos años más tarde en Canadá. Comienzan utilizando aleta azul capturado por embarcaciones con redes de cerco y manteniéndolo en corrales cerca de la costa en engorda durante meses o en ocasiones hasta durante un par de años.

Más recientemente, a finales de los años '80s y durante los '90s, se establecen y empiezan actividades nuevas compañías en diferentes partes

del mundo como España, Croacia, Marruecos, Malta, Portugal, México, Panamá, Australia y en los Estados Unidos. Hoy en día se siguen sumando países a esta industria tan altamente lucrativa. En 2001 el volumen de atún aleta azul proveniente de ranchos de engorda para el mercado japonés fue de 20,000 toneladas métricas, volumen que constituye apenas el 4% de la demanda de atún, tanto silvestre como de engorda, requerido por este mercado.

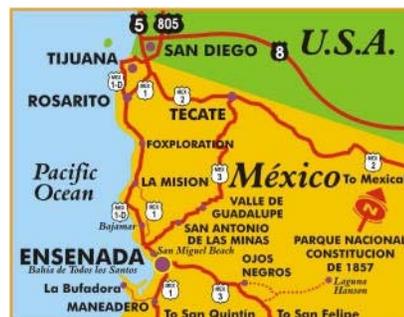
Existen algunas variaciones en el desarrollo de esta industria dependiendo del stock de atún aleta azul sobre el cual se enfoque la pesquería para el rancho de engorda. Esto debido a factores como disponibilidad del producto, cuotas de captura, disponibilidad de mano de obra calificada, etc.

Tras sus inicios en Japón, la engorda de atún creo un nuevo enfoque para el suministro de atún aleta azul para el mercado de sushi. De las diferentes clasificaciones de atún para el mercado japonés, el atún de mejor calidad es conocido como "toro". Esta clasificación de atún era obtenida en un principio a partir de organismos capturados con trampa o con anzuelo en alta mar. Hoy en día un alto porcentaje de los atunes clasificados como "toro" provienen de los ranchos de engorda de atún, tanto en Japón como a nivel mundial. Esto debido a que el manejo que se les da a los atunes en las operaciones de engorda propician que todos los organismos tengan la calidad suficiente para ser clasificados como "toro".



En Australia los encierros de engorda de atún empiezan a surgir en Puerto Lincoln, en la bahía Boston. Los pescadores de este puerto se ven enfrentados a cerrar o disminuir drásticamente el

tamaño de la industria pesquera o encontrar alguna forma de agregar valor al producto de sus capturas, principio en el cual esta basada la engorda de aleta azul. En la actualidad es la operación de acuicultura de mayor tamaño en Australia, teniendo un valor para los años 2000 y 2001 de \$263.79 millones de dólares australianos. En 2002 esta industria se encontraba conformada por 16 compañías.



El caso de Puerto Lincoln es de particular interés, pues asemeja en varios puntos a la historia y el desarrollo de la industria de los ranchos de engorda de atún en México. La principal fuente de ingresos de Puerto Lincoln era la pesca del atún, así como el puerto de Ensenada, Baja California, era considerado el principal puerto de pesca de atún en México hasta antes del embargo atunero por los Estados Unidos en los '90s. Debido al colapso en la exportación de atún a Estados Unidos desde Ensenada, la industria atunera mexicana se enfocó en el mercado nacional, cambiando sus puertos de operación, de Ensenada a Mazatlán, Manzanillo y Puerto Madero. De la misma manera que Puerto Lincoln, los dueños de las compañías atuneras en Ensenada han tenido que realizar cambios para poder colocar su producto en el mercado y además darle un valor agregado. De ahí que haya iniciado el interés en los ranchos de engorda de atún aleta azul.

En 1997 inicia operaciones en Isla Cedros, Baja California, el primer cultivo de atún en México de la compañía ATUNERA NAIR, S.A. de C.V., compañía que era en ese momento la primera a nivel nacional en captura de atún. Esta operación logra una producción de 64 toneladas de atún vivo en sus tres años de operaciones. Debido a cuestiones climatológicas esta empresa cierra operaciones en 1999. Esta compañía, ahora conocida como Rancho Marino Guadalupe, reinicia sus actividades en 2002, con engorda de atún en Isla Cedros y con una concesión para iniciar operaciones en la bahía de Salsipuedes, Baja California.

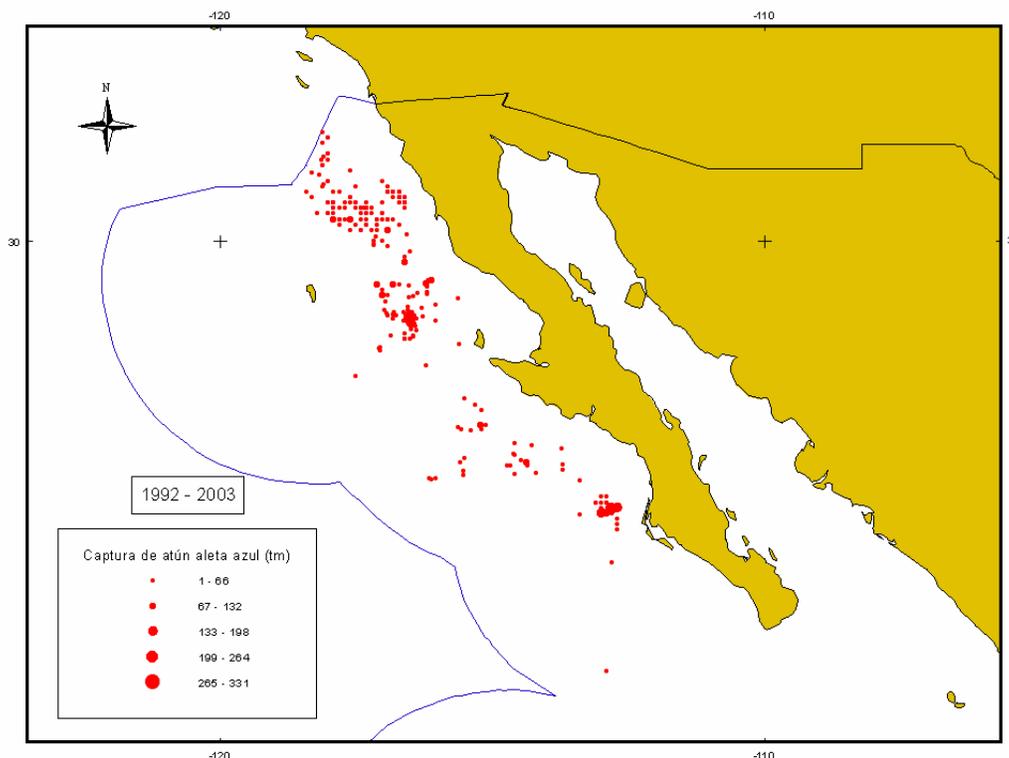
En 1998 inició operaciones Maricultura del Norte S.A. de C.V., otra compañía de engorda de atún cerca de la bahía de Todos Santos.

A finales de 2003, ya se cuenta con 5 empresas en operación en la costa de Baja California. Además de las concesiones de estas empresas, se encuentran otorgadas ya 10 concesiones más para la instalación de ranchos de engorda de atún, y otras más en espera de expedición en un plazo no mayor a dos años. De estas empresas, tres de ellas no cuentan con un límite máximo de engorda de atún mientras que las demás cuentan con un límite inicial de 120 toneladas métricas, aumentando dicho límite en 40 toneladas adicionales por año. Esta limitación fue ordenada por el gobierno para lograr el monitoreo del desarrollo de esta industria.

Los datos anteriores denotan un crecimiento rápido de esta industria en el área de Baja California: un crecimiento del 1,000% en un período de 5 años. La producción de atún de los ranchos de engorda en México representan el 3% de la producción mundial de este producto. La razón de este crecimiento en nuestra región puede ser visto desde diferentes puntos de vista:

- Disponibilidad del atún aleta azul del Pacífico Norte.
- Condiciones hidrológicas apropiadas.
- Cercanía con principales puertos de salida del producto para el mercado oriental.
- Existencia de una fuerza de trabajo disponible.
- Cercanía a las áreas de captura de alimento para el atún.
- Características de regulaciones ambientales.

En los siguientes números de *EL VIGÍA* continuaremos con el análisis técnico de la industria en Baja California (captura y transporte al área de engorde, la engorda, la cosecha y la venta), así como los impactos socioeconómicos y biológicos de la industria. α



Captura de atún aleta azul por la flota atunera mexicana de 1992 a 2003. Datos recopilados por observadores del PNAAPD.

ESTANDARIZACIÓN DE LAS TASAS DE CAPTURA DE LA PESQUERÍA DE ATÚN ALETA AMARILLA (*Thunnus albacares*) CON PALANGRE EN EL GOLFO DE MÉXICO, CON BASE EN LOS PROGRAMAS DE OBSERVADORES DE MÉXICO (PNAAPD) Y ESTADOS UNIDOS (1992 – 2002)

Rafael Solana Sansores¹, Rubén Urbina Pastor¹, y Craig A. Brown²

¹Instituto Nacional de la Pesca rurbina@inp.semarnat.gob.mx y/o rafael_solana@hotmail.com.

² U.S. Department of Commerce, National Marine Fisheries Service. Southwest Fisheries Science Center.

La pesquería de atún aleta amarilla –AAA– (*T. albacares*) con palangre en el Golfo de México se realiza por dos flotas, una pertenece a los Estados Unidos de Norteamérica y la otra a México. La pesquería del primero inicia sus operaciones comerciales formalmente en 1984, alcanzando las 7,500 t en 1988. Posteriormente se observa un decremento paulatino en las capturas. Por su parte, la pesquería mexicana presenta varias etapas en su desarrollo: se observa que durante los primeros siete años de los ochentas existe una incipiente pesquería, con un promedio anual de 437 t. A partir de 1989 y durante los siguientes tres años, no se registra una actividad importante, promediando 71 t la captura anual. Sin embargo, a partir de 1992, se observa un incremento sostenido con un promedio cercano a las 1,000 t anuales.

La captura de AAA varía por la influencia de diferentes factores. Por ejemplo, la tasa de captura nominal de captura de AAA con palangre en el Golfo de México, expresada en número promedio de peces capturados por 1,000 anzuelos, tiende a variar estacionalmente, por movimientos del propio recurso (movimientos de mesoescala), por cambios en la disponibilidad del recurso, por efectos en el comportamiento de las flotas pesqueras y por otros factores. Así, si se quiere analizar esta pesquería, será necesario contar con indicadores que permitan discriminar esos efectos y que puedan cuantificar la variación de la abundancia del recurso.

Los datos de captura y esfuerzo han sido de gran utilidad para construir índices de abundancia relativa de los recursos pesqueros en pesquerías comerciales y deportivas. A este tipo de constructor se les denomina Índices de Abundancia Relativa Nominal y debido a que se construyen con datos de captura y esfuerzo, se les denomina Captura Por Unidad de Esfuerzo Nominal (CPUE nominal). Muy frecuentemente, la información disponible para construir estos indicadores provienen de dos fuentes principales: las estadísticas pesqueras o los programas de observadores. Estas dos fuentes, antes de ser

consideradas como válidas para construir indicadores relativos de la variación de la biomasa del recurso deberán pasar por un proceso de estandarización.

Para la estandarización de las tasas de captura se utilizan modelos estadísticos. Desde la década de los setentas se han utilizado los denominados Modelos Lineales Generales, cuyas características principales son las de suponer que el efecto de cualquier variable sobre la variable de respuesta (tasa de captura) es lineal (aditiva) y, que la diferencia entre lo observado y lo predicho (error experimental), es aleatoria y que tiene una distribución en forma de campana (normal) con un valor esperado de cero (lo observado y lo predicho por el modelo es igual).

Sin embargo, a partir de principios de los noventas, ha ido ganando adeptos en el área de la investigación pesquera una nueva forma de estandarizar las tasas de capturas. Esta forma es más robusta (con menos supuestos): se trata de los Modelos Lineales Generalizados (GLIM, por sus siglas en inglés). La única diferencia con los anteriores, es que éstos generalizan el supuesto de la forma de distribución de probabilidad de los errores aleatorios. Esta ventaja actualmente se utiliza en la estandarización de las tasas de captura para la pesquería con palangre del Golfo de México.

En este escrito se presenta una síntesis sobre los trabajos de estandarización de las tasas de captura de las dos flotas de palangre que capturan AAA en el Golfo de México (Estados Unidos y México), de los años 1992 a 2002. La versión original del presente documento fue presentado dentro de las actividades que se analizaron durante el taller de trabajo sobre la evaluación del AAA del Atlántico que tuvo lugar durante el mes de julio de 2003, en la ciudad de Mérida, Yucatán (CICAA, SCRS/03/061).

La Norma Oficial Mexicana que regula la pesca de atún con palangre en el Golfo de México indica la necesidad de que cada viaje lleve un observador científico a bordo. Por su

parte, la flota de los Estados Unidos marca la necesidad de obtener una muestra de no más del 5% trimestral, para conocer su dinámica de operación. Los dos conjuntos de datos producidos por ambos programas fueron la fuente principal en la que se basó el presente trabajo.

Los dos conjuntos de datos fueron combinados para producir una sola fuente de información, incluyéndose diversas variables comunes en ambos programas de observadores. Entre las variables se pueden mencionar la captura por lance, el tiempo de permanencia del palangre en el mar, zona, estación del año, año, flota pesquera, hora del lance, etc. A cada una de estas variables por separado y en conjunto se le aplicó un análisis exploratorio de datos, para evaluar sus características de calidad, como la presencia de datos aberrantes, influyentes, etc.

Posterior al análisis exploratorio, se pudieron escoger los posibles factores que influyen o distorsionan las tasas de captura. Con estos factores fueron desarrollados los índices estandarizados, utilizando los Modelos Lineales Generalizados (GLIM), modelando las tasas de captura en función de los factores escogidos. El modelo utilizado dentro del GLIM fue una regresión de tipo Poisson, la cual fue ajustada para el logaritmo del número de AAA por lance y el logaritmo natural del tiempo promedio del lance (en horas). Esta CPUE fue modelada tomando en cuenta diferentes variables explicativas, por el uso del método de regresión paso a paso.

El modelo final incluye los factores de año, temperatura media del mar, hora de inicio del lance, trimestre del año, zona de pesca (Fig. 1) y la interacción temperatura media – trimestre. Los valores del índice estandarizado y su variación anual se presentan en la figura 2.

La comparación de los valores que predice el modelo y los observados se presenta en la figura 3. Como se puede observar los resultados son muy semejantes con excepción de 1999. Esto sugiere que la CPUE modela adecuadamente la variación de la abundancia relativa del recurso, aunque durante 1999 pudieron haberse presentado algunos errores en el reporte de los datos.

La heterogeneidad espacio-temporal en los ambientes marinos puede afectar grandemente la disponibilidad del atún, su vulnerabilidad a la

pesca, y por tanto introduce “ruido” en las tasas de capturas nominales. La temperatura superficial del mar es uno de los más importantes factores físicos que modifican los patrones de agregación geográficos y de profundidad del atún, por lo que este es un factor que deberá tomarse en cuenta al momento de estudiar la variación en la abundancia del recurso atún a través de datos de captura y esfuerzo pesquero. Este factor fue clave para el presente trabajo.

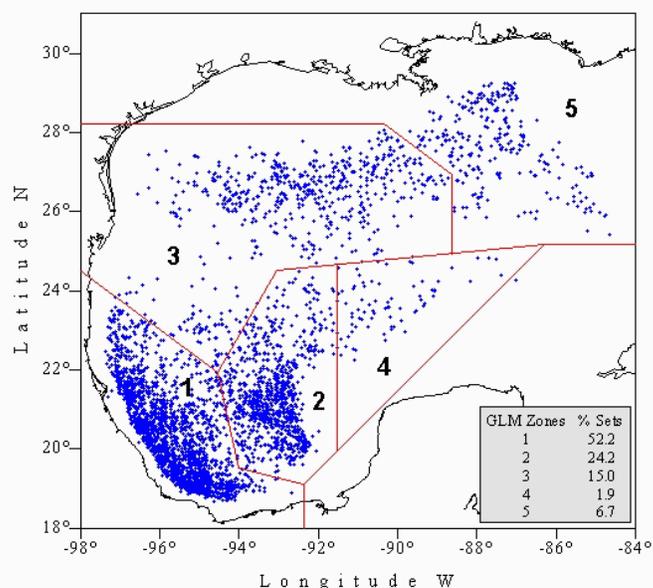


Fig. 1. Zonas de Captura de AAA, utilizadas en el modelo GLIM.

El significado del efecto de la hora de inicio del lance sobre la tasa de captura puede estar relacionado con el comportamiento de patrones de alimentación del AAA. Por ejemplo, los atunes pueden ser más vulnerables durante algún momento del día, cuando estos presentan el comportamiento de alimentación, que los hace más vulnerables al arte de pesca.

El presente estudio representa un importante esfuerzo de cooperación para analizar el comportamiento del AAA dentro de todo el Golfo de México. En el mismo, investigadores de México y de Estados Unidos estiman el mejor índice de abundancia relativa disponible de AAA en el Golfo de México; esto permite modelar también la tendencia de la Captura por Unidad de Esfuerzo. Los resultados de estos estudios son de suma importancia en la evaluación de las poblaciones de AAA en todo el Atlántico y proveen de mucha información adicional sobre la pesquería y la población de peces, en esta tan importante zona de pesca que es el Golfo de México. α

Yellowfin Tuna

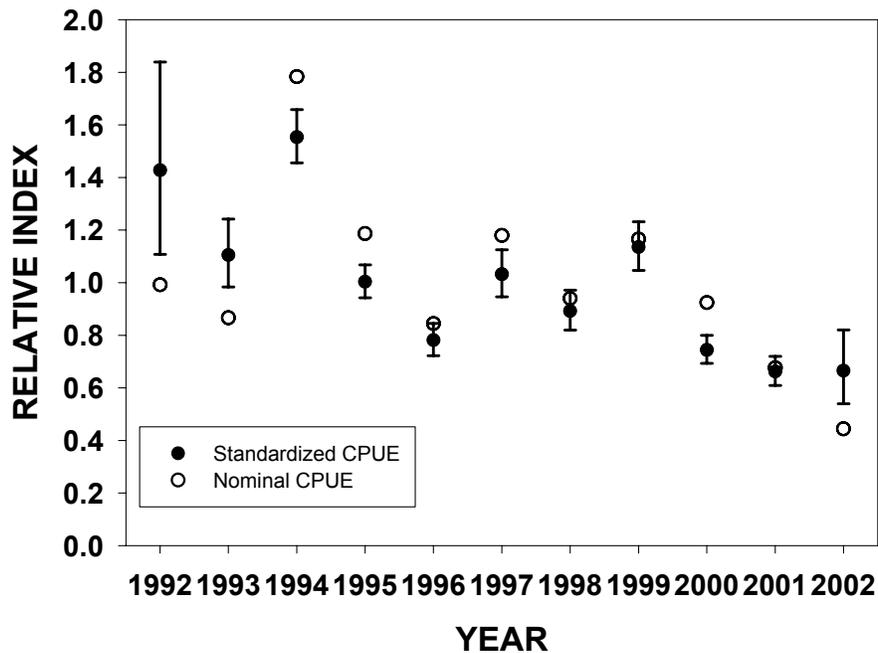


Fig. 2. Tendencias de la CPUE Nominal y del Índice de Abundancia Relativa (CPUE estandarizada) del AAA, con intervalos de confianza del 95%. Modelo = Año + Temperatura promedio del mar + Hora de inicio del lance + trimestre + zona + temperatura promedio*trimestre

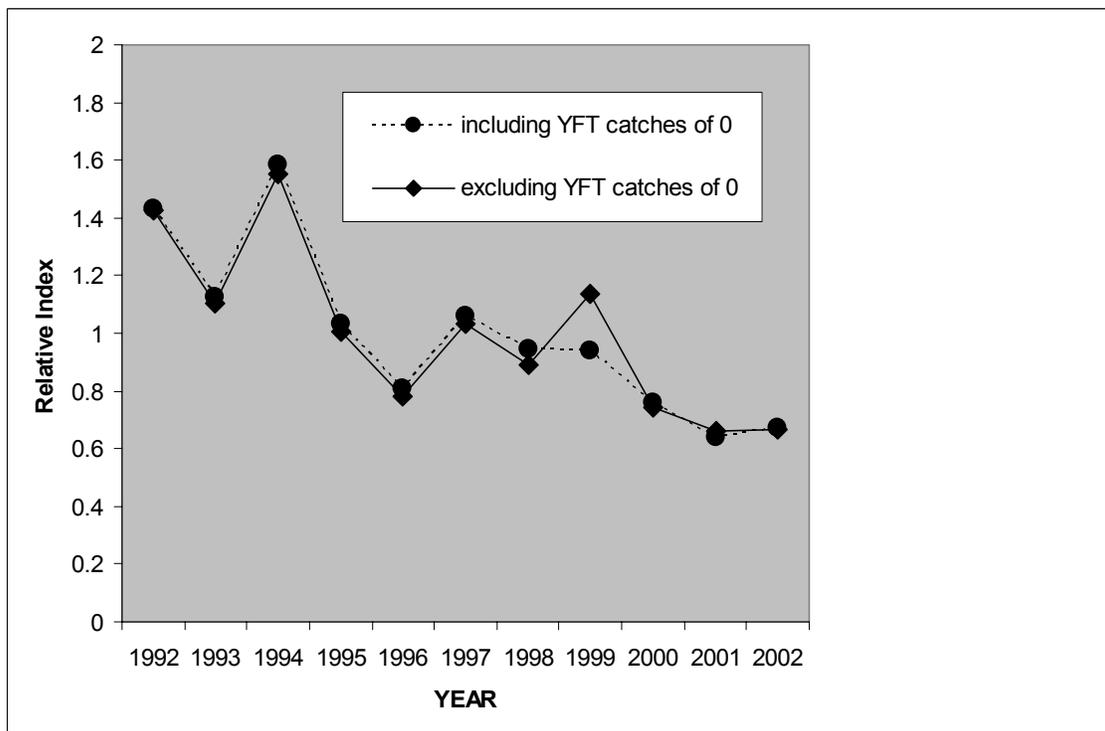


Fig. 3. Comparación de los resultados con el modelo final.

EVALUACIÓN DE ÁREAS PESQUERAS CONSIDERANDO MÚLTIPLES OBJETIVOS Y PONDERACIONES: LA PESQUERÍA DEL ATÚN EN EL PACÍFICO ORIENTAL

Juan Guillermo Vaca Rodríguez, PNAAPD y UABC, juangvaca@uabc.mx

Proyecto de investigación desarrollándose en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y en el Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y de Protección de Delfines (PNAAPD).

Dentro de los recursos pesqueros de mayor importancia en el Océano Pacífico Oriental (OPO) se encuentran el atún aleta amarilla –AAA– (*Thunnus albacares*) y el barrilete (*Katsuwonus pelamis*), los cuales han aportado en los últimos años alrededor del 80% de la producción mundial de las llamadas especies comerciales de túnidos.

En México el atún juega un papel muy importante, pues la pesquería mexicana ha capturado en el OPO en los últimos años más de 100 mil tm anuales de AAA, y en las décadas pasadas ha representado una de las principales pesquerías nacionales, tanto por sus volúmenes de captura como por los ingresos generados.

Un aspecto importante del manejo de la pesquería del AAA en el OPO es su carácter internacional, y el gran número de negociaciones políticas necesarias para alcanzar acuerdos en su proceso de toma de decisiones. Por otro lado, una de las exigencias actuales es la de encontrar maneras de analizar los recursos de manera holística, es decir, considerando criterios y enfoques diferentes de manera simultánea. La falta de un análisis integral en la pesquería del AAA en el OPO podría reflejarse en el hecho de que a pesar del alto valor del recurso primario, ésta se ha caracterizado por una serie de crisis recurrentes de tipo económico, ecológico, político y comercial.

La pesquería del AAA en el OPO es conocida mundialmente por la reducción exitosa de la mortalidad de delfines alcanzada a través de un esquema de manejo internacional. Sin embargo, hay una creciente preocupación internacional relacionada con la captura incidental (especies no objetivo de la pesca), así como las implicaciones que diferentes medidas de política pesquera

pueden tener en la captura de su principal especie objetivo.

Los objetivos de manejo de la pesca (por ejemplo: maximizar empleo, rendimiento máximo sostenible y rendimiento máximo económico) típicamente presentan cierto nivel de conflicto entre ellos. Debido a esto, no es posible lograr niveles deseables de todos los objetivos simultáneamente. Lograr niveles deseables de uno significa no lograr niveles totalmente deseables de los demás.

De manera particular, de los múltiples objetivos de manejo en la pesquería del AAA en el OPO, tres de ellos presentan cierto grado de conflicto, y éstos son: minimizar la mortalidad de delfines, minimizar la captura incidental y maximizar el rendimiento. Por si fuera poco, los tres objetivos de manejo de la pesquería no son considerados de igual importancia por los encargados de la toma de decisiones. Las preferencias de cada encargado se ven reflejadas en una ponderación diferencial para cada uno de ellos.

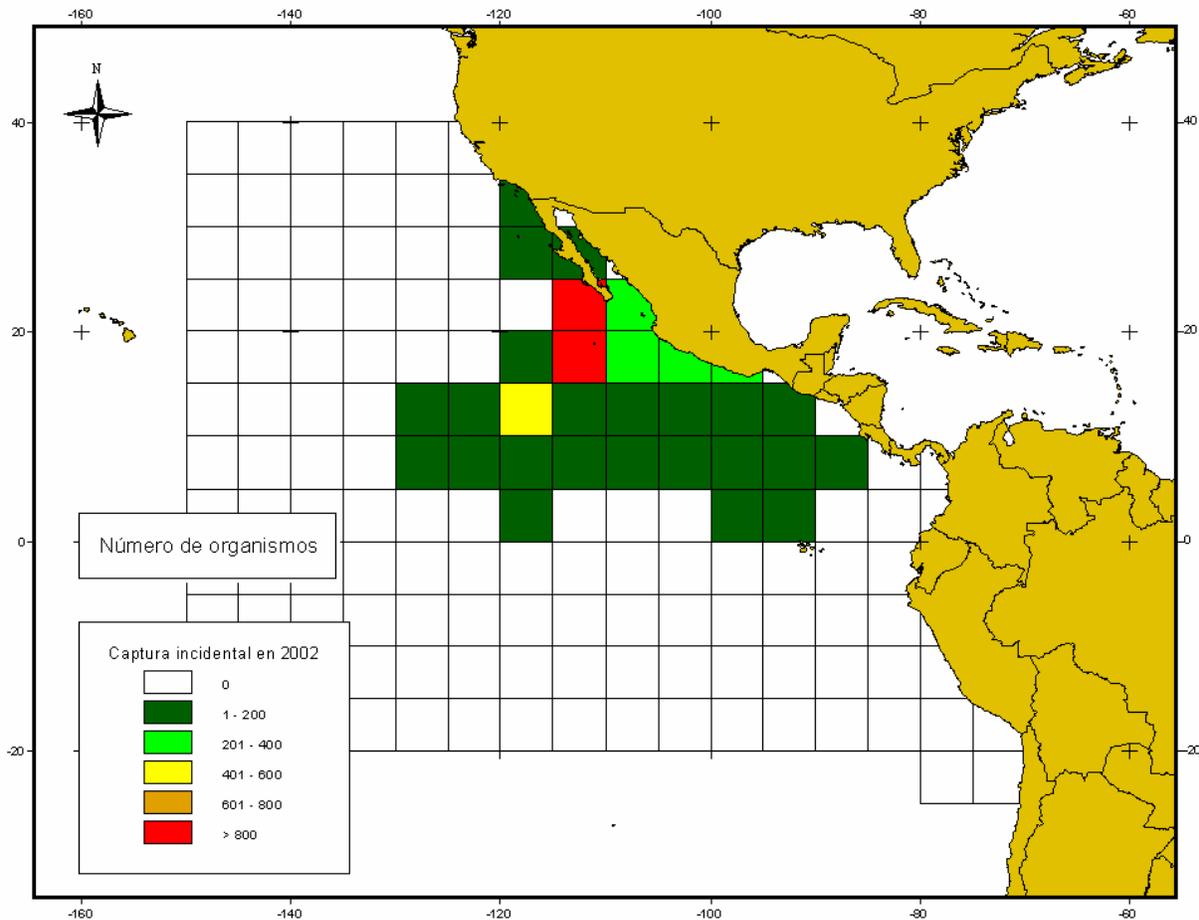
Con base en esto surgen diferentes preguntas: ¿Cuáles han sido las “mejores” zonas de pesca, considerando por separado cada uno de los objetivos de la pesquería antes señalados? ¿Hay alguna zona de pesca en la que los tres objetivos de la pesquería hayan obtenido simultáneamente niveles deseables? ¿Cómo cambia esta situación si se consideran diferentes ponderaciones para cada uno de estos objetivos, desde el punto de vista del encargado de la toma de decisiones? ¿Existen tendencias o patrones claros y consistentes en espacio-tiempo de las preguntas anteriores? ¿Es posible implementar algún instrumento de gestión ambiental para obtener mejores niveles de los tres objetivos de manera simultánea?

El propósito de este proyecto de investigación es responder a estas preguntas mediante un análisis espacio-tiempo de la pesquería del AAA en el OPO que considere precisamente esos tres objetivos de la pesca de manera simultánea, considerando además diferentes ponderaciones de los mismos.

En particular, se pretende crear un Sistema de Información Geográfica (SIG) que permita evaluar, en espacio-tiempo y considerando los tres objetivos de manejo de

la pesquería, las áreas de pesca mediante diferentes técnicas multicriterio y multiobjetivo.

Los resultados esperados consisten en una serie de mapas —y su respectivo análisis por año y por trimestre— en los que se consideran áreas de 5° x 5° de latitud-longitud. En estos mapas se presentarán las áreas clasificadas de acuerdo a su desempeño en cuanto a la mortalidad de delfines, a la captura incidental de otras especies, y la captura del atún aleta amarilla, de manera individual o combinada. ∞



Captura incidental (especies no objetivo) de la flota atunera mexicana en 2002 (número de organismos). Datos recopilados por los observadores del PNAAPD.

CONSUMO DE ATÚN EN ENSENADA, B.C.

Marina Eva Hernández González, PNAAPD-Ensenada, marevahg@hotmail.com

El atún aleta amarilla es quizás uno de los pescados más consumidos a nivel nacional gracias a lo accesible que resulta en su presentación más común (enlatado), además de tener muy buena aceptación por parte del consumidor debido a su sabor, precio y versatilidad para ser empleado en una gran variedad de platillos. En Ensenada, además de conseguirlo enlatado, como en cualquier parte del país, también se prefiere comprarlo fresco y ahumado.



Ensenada era puerto importante para la industria atunera. Desafortunadamente la flota atunera se desplazó de aquí y los pocos barcos atuneros prácticamente ya no descargan su producto en el puerto. Considerando esta situación, se tiene la inquietud de iniciar una investigación, a nivel local, con la siguiente pregunta como objetivo: ¿cómo es el consumo del atún fresco y ahumado?



Empecemos por recordar que en 1993, durante el embargo atunero, se implementó un programa para fomentar el consumo de atún fresco/congelado en la ciudad de Ensenada.

Esta campaña fue promovida por la Cámara Nacional de la Industria Pesquera. La idea de ese programa era tratar de mover algo

del atún que se encontraba en los almacenes de la flota atunera. Al inicio se usaban vehículos de tipo "pick up" que llevaban congeladores y básculas.



Después de un tiempo, al ver que se tenía respuesta por parte del consumidor, se empezaron a manejar locales fijos de operación diaria en diversos puntos de la ciudad donde se vendía atún entero a \$5.00 kg, en chuletas a \$7.50 kg y molido a \$9.00 kg. Diversos medios de comunicación locales ayudaron a dar a conocer esta campaña (radio, TV, periódicos). El programa funcionó en ese tiempo, lográndose movilizar varias toneladas. Desafortunadamente no duró mucho este proyecto.



Ahora veamos ¿cómo se vende el atún en una pescadería de la localidad?



Se hizo una visita a una pescadería de la localidad: "Pescadería El Capitán". En este local, el atún que se ofrece es el atún aleta amarilla, y es el que más se comercializa en la

localidad por el precio y tamaño. Representa aproximadamente el 20-25% de la variedad de pescados que se ofrecen, vendiéndose por mes alrededor de 500 a 700 kg de atún peso entero y de 250 a 350 kg en filete.

Las piezas que se manejan varían de 10 a 50 kg preferentemente, ya que piezas más chicas rinden menos en cuanto a la carne, y las piezas más grandes tienen el problema de guardarlo en los congeladores caseros.



El rendimiento comercial que se maneja es de 45 a 50% de carne limpia sin carne roja. En el mercado de mariscos (conocido como el "mercado negro") es común que lo vendan con carne roja a un precio más barato, pero no resulta tan rendidor pues se prefiere eliminar esa carne roja del atún.

La presentación que pide el público es más o menos de un 60% en trozo y un 40% molido para ceviche o albóndigas. En este 40% están incluidos los carritos cevicheros a los que les venden.

Otra presentación que se oferta al público es el atún ahumado. Este se vende en trozos y empacados al vacío. La preferencia es de un 50% de trozos y 50% envasado al vacío.



El atún fresco, ahumado empacado al vacío y en lomo proviene de los barcos atuneros, y es proporcionado por proveedores locales que lo traen de los puertos de Sinaloa,

principalmente. Desde enero de este año a la fecha se les ha dificultado conseguir el atún.



Se ha intentado vender el atún de los corrales (atún aleta azul), pero no ha tenido buena aceptación por parte de los consumidores. Una de las razones es su apariencia y consistencia al ofrecerlo molido para ceviche, pues su aspecto es más masudo y su color rosáceo. Estas características hacen que a la gente de Ensenada no le guste afirmando que no es atún. Irónicamente, es el atún aleta azul el que alcanza los precios más altos en Oriente.



El precio actual del atún aleta amarilla varía de \$8.00 a \$11.40 por kg. El ahumado en trozos se vende a \$55.00 kg al menudeo. Las ventas en el local son principalmente a menudeo. Los restaurantes se surten de los almacenes y sólo acuden al local cuando ocupan una o dos piezas.



Tomemos en cuenta que esta es información proporcionada por una pescadería y se requiere de más datos para ver como es el consumo del atún localmente. Buscaremos seguir investigando para continuar con esta sección. α

BREVES ATUNERAS



Anzuelos para salvar a las tortugas

La NOAA (Administración Oceánica y Atmosférica de EEUU) ha desarrollado nuevos tipos de anzuelos para reducir de 65 a 90% la captura incidental de tortugas marinas en la pesca con palangre. La reducción de captura de tortugas se logra al cambiar de los típicos anzuelos en forma de J con calamar como carnada a los nuevos anzuelos redondeados con macarela como carnada. El costo para cambiar los anzuelos es muy bajo debido a que rutinariamente los anzuelos deben cambiarse de todas maneras. α

Robots en la industria atunera

Algunas industrias enlatadoras de atún en Australia comienzan a utilizar robots en sus procesos, con la finalidad de lograr mejores resultados y abaratar costos. Por otro lado, una compañía predice que en el futuro los científicos utilizarán robots submarinos para evaluar la cantidad, tipo y condición de atunes, así como medir corrientes. Estos robots ya existen, y se les conoce como "Vehículos Autónomos Submarinos", operados con baterías y sin tripulación humana a bordo. Los usuarios los manejarán a distancia, y obtendrán la información mediante una serie de sensores especializados. Debido a que no producen el típico sonido de las propelas, al cuál los peces evitan, estos robots podrán acercarse más y hacer mejores evaluaciones. α



Ladrones en las jaulas de engorda de atunes

En enero pasado, los encargados de una granja de engorda de atún aleta azul de Australia vieron con asombro que habían sido objetos de robo. Al llegar a inspeccionar su corral durante la mañana descubrieron evidencias de que un número indeterminado de sus peces habían sido sacrificados. El principal motivo: vender un pez muy valioso. Las investigaciones arrojan que fue un acto por personas que específicamente querían el atún aleta azul, y no pescadores oportunistas. El gobierno ha manifestado que robar peces de los corrales es un acto ilegal. α



Mecanismo para mantener alejados a delfines

Una compañía de Holanda acaba de lanzar al mercado un dispositivo que tiene la finalidad de mantener a los delfines alejados de ciertas redes de pesca. Esto ahorrará dinero y tiempo a la industria, y salvará a muchos delfines. El mecanismo se basa en la ecolocalización, que comparten delfines y murciélagos, y a partir de lo cuál se basa el sonar. Este dispositivo, colocado en las redes, emite un campo de ondas sonoras de un microchip, que bloquea la ecolocalización de los delfines. Este dispositivo comienza a funcionar en el momento en que la red toca el agua, y deja de hacerlo cuando la red es recuperada por los pescadores. Este campo sonoro mantiene alejados a los delfines a una cierta distancia de la red, y ha sido probado exitosamente en Grecia. De hecho, la Unión Europea está considerando su uso obligatorio en ciertas pesquerías. α



Acuerdo de libre comercio: México-Japón

Un acuerdo de este tipo entre México y Japón tiene impactos positivos para la exportación de atunes de las granjas de engorda. México exportó productos por poco menos de 310 mil millones de dólares a Japón durante la primera mitad de 2003, e importó de Japón alrededor de 3,600 millones de dólares en el mismo periodo. Japón se ha mantenido como el principal comprador de alimento a nivel mundial, y es un importador neto de productos mexicanos, entre ellos el atún. México se convirtió en el segundo exportador a Japón, después de España, de atún aleta azul en 2003, con un 14% del mercado. La remoción de la tarifa japonesa de 3.5% al atún aleta azul mexicano incrementaría estas exportaciones. Japón importa alrededor del 50% del atún aleta azul que consume, principalmente de 10 países. α



Atún kosher: buen mercado, buen negocio

Un rabino judío del Reino Unido ha visitado continuamente una planta enlatadora de atún de Tailandia y ha supervisado la producción de atún kosher. La comida preparada de acuerdo a los códigos judíos religiosos es denominada kosher. En cada visita de los últimos tres años, este rabino ha ordenado alrededor de cinco contenedores de 20 pies de atún kosher, con un valor aproximado de 500,000 dólares. El atún es enlatado en aceite y en salmuera. Esta compañía también exporta alimento halal basado en los códigos islámicos, e inició con barrilete y albacora. De acuerdo al código judío, toda la comida kosher debe ser cocinada y/o supervisada por rabinos, y los judíos religiosos no comen nada que no tenga un certificado kosher de una organización judía confiable. α

Reuniones CIAT – IATTC
<http://www.iattc.org/MeetingsSPN.htm>

Mayo 11-13, 2004	5ª Reunión del Grupo de Trabajo sobre Evaluación de Poblaciones	La Jolla, California, EE.UU.
Junio 7, 2004	2ª Reunión del Grupo de Trabajo para la promoción y divulgación del sistema de Certificación de Atún AIDCP dolphin safe	Lima, Perú
Junio 7, 2004	16ª Reunión del Grupo de Trabajo sobre el Seguimiento del Atún	Lima, Perú
Junio 8, 2004	36ª Reunión del Panel Internacional de Revisión	Lima, Perú
Junio 9, 2004	11ª Reunión de las Partes del APICD	Lima, Perú
Junio 10, 2004	3ª Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto sobre Pesca por no Partes	Lima, Perú
Junio 11, 2004	5ª Reunión del Grupo de Trabajo sobre Cumplimiento	Lima, Perú
Junio 14-18, 2004	72ª Reunión de la CIAT	Lima, Perú

Reuniones CICAA - ICCAT
<http://www.iccat.es/>

Mayo 13-14, 2004	7th Ad hoc Joint GFCM-ICCAT Meeting on stocks of large pelagic fishes in the Mediterranean	Málaga, España
Mayo 17-20, 2004	Segunda reunión del Grupo de trabajo para desarrollar estrategias coordinadas e integradas para el atún rojo del Atlántico	Marsella, Francia
Junio 1-4, 2004	Reunión exploratoria sobre datos para el atún rojo del Atlántico este y del Mediterráneo	Madrid, España
Junio 14-18, 2004	Reunión intersesional del Subcomité de Capturas Fortuitas (Evaluación de tiburones)	Tokio, Japón
Jun. 28 a Jul. 3, 2004	Sesión para la evaluación del stock de patudo	Madrid, España
Sept. 27 a Oct. 1, 2004	Species Group Meetings and Inter-sessional Meeting of the Sub-Committee on Statistics	Madrid, España
Oct. 4-8, 2004	Meeting of the Standing Committee on Research and Statistics	Madrid, España
Nov. 15-21, 2004	14th Special Meeting of the Commission	Nueva Orleans, EE.UU.
Por confirmar	Inter-sessional Meeting of Panel 3 to Develop Proposals for a Southern Albacore Sharing Arrangement	Por confirmar ∝