

INTER-AMERICAN TROPICAL ATÚN COMISIÓN
COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

75ª REUNIÓN

CANCUN (MÉXICO)
25-29 DE JUNIO DE 2007

DOCUMENTO IATTC-75-07b REV

RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN

Las Resoluciones C-04-09 y C-06-02 sobre la conservación de los atunes en el Océano Pacífico oriental (OPO) establecen medidas para la conservación de los atunes aleta amarilla y patudo durante 2004-2007. El presente documento contiene recomendaciones con respecto al aleta amarilla y patudo para 2007-2009 y sobre un límite anual de captura para el pez espada en el Océano Pacífico sureste, y sugiere una clarificación de la Resolución C-05-02 sobre el atún albacora del norte. Recomienda asimismo que se aborde la cuestión de la creciente capacidad de la flota de cerco. En el Documento IATTC-75-06, *Atunes y picudos en el Océano Pacífico oriental en 2006*, se presentan resúmenes de las evaluaciones de las poblaciones de todas las especies.

La reunión *ad hoc* de la Comisión en febrero de 2007 pidió al personal proveer información sobre posibles vedas de área que reducirían las capturas de atunes aleta amarilla y patudo juveniles, y estimar las capturas totales permisibles (CTP) para cada especie. Por lo tanto, estas recomendaciones incluyen esas medidas, además de la veda estacional que ha estado en vigor durante 2004-2007. Se tratan también dos temas sugeridos por delegaciones individuales en la reunión de febrero, una veda total de la pesca en una zona grande y medidas que afectan los dispositivos agregadores de peces (plantados).

1. CAPACIDAD DE LA FLOTA

La cuestión principal que necesita ser abordada para facilitar la conservación de las poblaciones y la viabilidad económica de la pesca de los atunes aleta amarilla y patudo es la capacidad de la flota de cerco. Al 13 de mayo de 2007, la capacidad de acarreo de la flota de cerco que pesca o que se espera pesque en el OPO era de 228.157 m³. Mientras que la Resolución C-02-03 sobre la capacidad ha limitado el ingreso de buques, todavía pueden ingresar a la pesquería buques adicionales en el marco de la Resolución.

El personal recomienda que la Comisión examine formas de reducir el tamaño de la flota hacia el objetivo de la Comisión de 158.000 m³ a la brevedad posible.

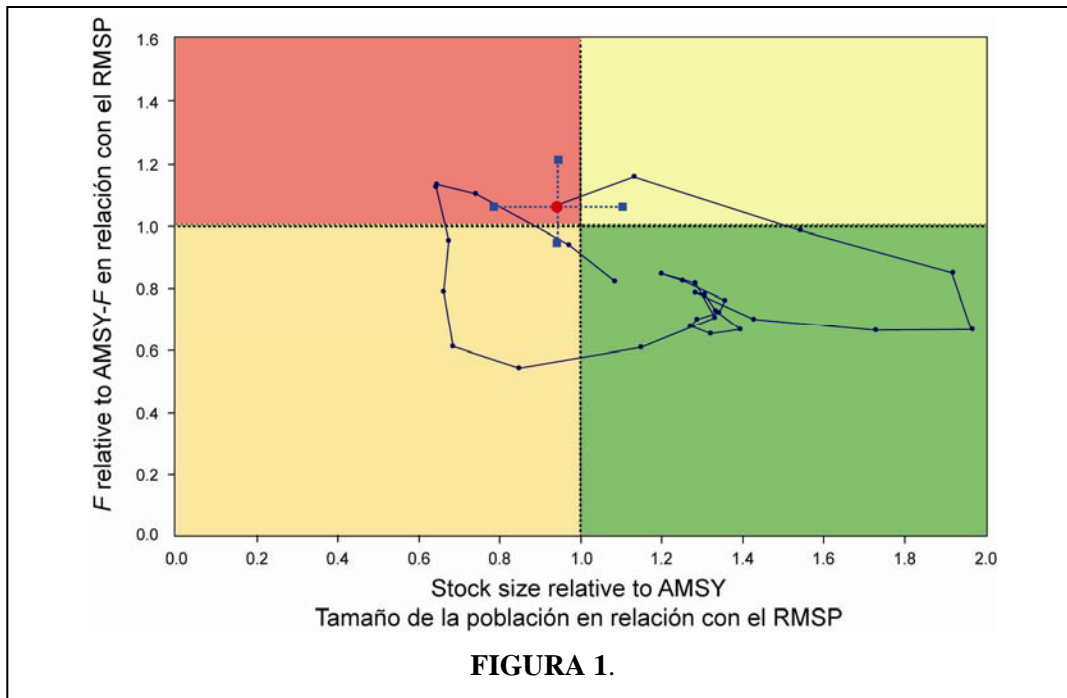
2. ATÚN ALETA AMARILLA

La evaluación de la población de aleta amarilla es similar a aquélla de 2006. La evaluación del caso base indica que el tamaño de la población reproductora ha disminuido desde un pico en 2001 a aproximadamente el 95% del nivel correspondiente al rendimiento máximo sostenible promedio (RMSP). La mortalidad por pesca correspondiente al RMSP es 0,96 (*multiplicador F*) veces la tasa media de mortalidad por pesca de los tres últimos años. En la Figura 1 se grafica la condición histórica de la población. La trayectoria comienza en 1977, cerca del borde de la sección verde de la gráfica, y el punto grande rojo al fin de la misma representa el promedio de 2004-2006.

Desde 2002 el reclutamiento ha sido inferior al promedio de 1985-2002. Es posible que este reclutamiento bajo persista en el futuro, lo cual produciría capturas reducidas con respecto a aquéllas posibles durante 1987-2003.

Al principio de 2007, la capacidad de acarreo de la flota de cerco era un 7% mayor que el promedio de 2004-2006. Para simplemente mantener el efecto de la Resolución C-04-09, el período durante el cual se permitió la pesca de cerco (46 semanas) debería ser reducido¹.

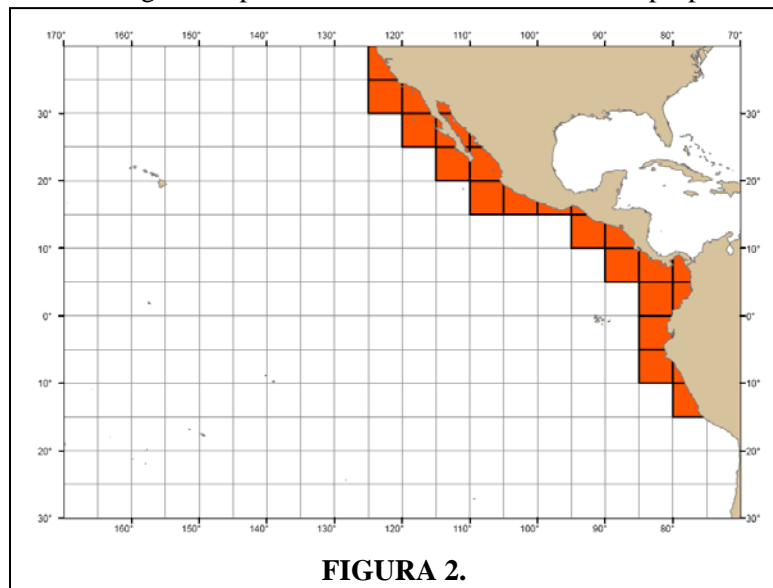
¹ veda = $365 - \text{multiplicador } F \times (365 - 42) / (1 + \text{incremento de capacidad})$



La evaluación del caso base no incluyó una relación población-reclutamiento; si se incorporara ésta (la evaluación alternativa), el *multiplicador F* sería 0,65. El personal atribuye el incremento del reclutamiento y el tamaño de la población a partir de 1985 a un cambio de régimen que condujo a biomásas reproductoras mayores, y no a que el reclutamiento dependa del tamaño de la población reproductora. No obstante, es posible que esta interpretación sea errónea, y que el incremento del reclutamiento a partir de 1985 esté relacionado con una relación población-reclutamiento, en que reducciones moderadas de la población causan que disminuya el reclutamiento. De ser éste el caso, la población estaría actualmente sobrepesca-da.

Independientemente del reclutamiento, la captura total y el tamaño de la población podrían ser incrementados si se incrementara el tamaño promedio del aleta amarilla en la captura. La pesquería de palangre captura los peces más grandes, pero toma menos del 5% de la captura total. La pesquería de cerco captura aleta amarilla de un amplio rango de tamaños, según el tipo de lance. Un incremento de la proporción

de la captura realizada con palangre o en lances cerqueros sobre atunes asociados con delfines, particularmente en alta mar, incrementaría los rendimientos sostenibles y la biomasa. Se podrían usar las vedas de área para incrementar el rendimiento por recluta de aleta amarilla, pero su efecto no puede ser predicho con precisión. El aleta amarilla juvenil es capturado principalmente en las zonas costeras, y una restricción de la pesca por buques con observadores en una zona tal como aquella ilustrada en la Figura 2 incrementaría el rendimiento por recluta de aleta amarilla, pero no resolvería por sí mismo el problema



del exceso de pesca. La propuesta es para los buques grandes solamente, ya que podría ser difícil para los buques pequeños pescar en las zonas más lejanas de la costa. En el Anexo se presentan las capturas de los buques grandes en la zona propuesta área y una indicación de su posible efecto.

El personal recomienda que la Comisión:

1. (a) Extienda los períodos de veda de la pesquería de cerco en la Resolución C-06-02 32 días adicionales, a 74 días, y que se extienda la veda aun más si la capacidad de acarreo de la flota de cerco sigue creciendo; o
 (b) Establezca una CTP de 200.000 toneladas métricas² (t) para el aleta amarilla capturado con red de cerco en el en el OPO, pero que autorice al Director incrementar el límite por un máximo de cuatro incrementos de 30.000 t cada uno si concluye, a partir de un análisis de los datos disponibles, que estos incrementos no supondrían un riesgo significativo para la población. Si se alcanza el límite, incluyendo cualquier incremento autorizado por el Director, cesará la pesca de atunes con red de cerco.
2. Examine la efectividad de vedar zonas costeras, tales como aquella ilustrada en la Figura 2, a los buques que pescan atunes tropicales con red de cerco y que están obligados a llevar un observador del APICD, con el objetivo de mejorar el rendimiento por recluta de atún aleta amarilla. El examen podría incluir la veda de un área durante un trimestre del año y la evaluación del resultado.

En el caso de la Opción 1(b), el Director debería avisar a las CPC con un mes de antelación de la fecha en la cual estima que se alcanzará el límite de captura.

3. ATÚN PATUDO

Los resultados de la evaluación de la población son generalmente similares a aquéllos de las evaluaciones previas, excepto que ahora se estima que los reclutamientos en 2001 y 2002 fueron menores de lo que se estimó en 2006.

La población sigue por debajo del nivel de RMSF, pero un reclutamiento grande reciente ha mitigado la sobrepesca. Se espera que la población se acerque al nivel correspondiente al RMSF en 2010, y que disminuya posteriormente. La mortalidad por pesca correspondiente al RMSF es 0,83 veces la tasa media de mortalidad por pesca durante 2004-2006.

En la Figura 3 se grafica la condición histórica de la población. La trayectoria comienza en 1977, en la esquina inferior derecha de la gráfica, y el punto grande rojo al fin de la misma representa el promedio de 2004-2006.

La evaluación del caso base no incluyó una relación población-reclutamiento; si se incorporara ésta (la evaluación alternativa), el *multiplicador F* sería 0,59.

La recomendación del personal se basa en la evaluación del caso base. A diferencia del aleta amarilla, no se cuenta con información en el historial de la pesquería que apoye una relación población-reclutamiento, en que reducciones moderadas de la población causan que disminuya el reclutamiento. No obstante, la

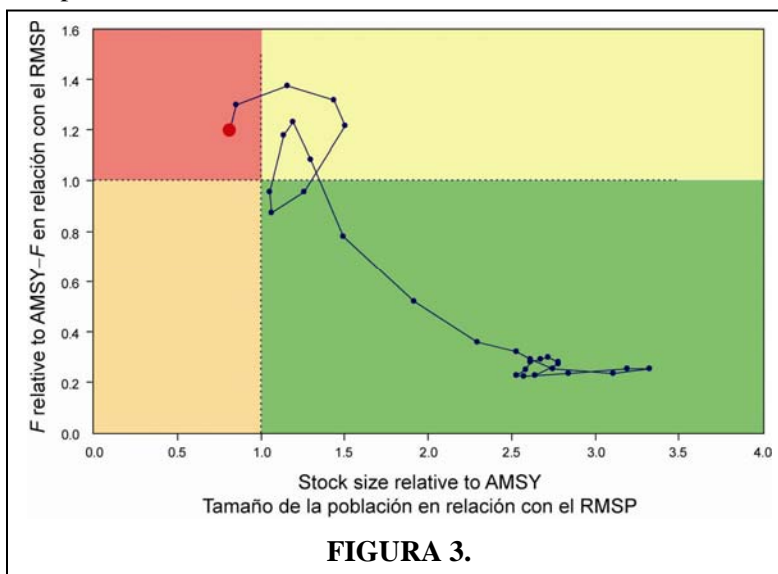


FIGURA 3.

² Se calcula la CTP inicial y su rango para el aleta amarilla como el RMSF durante el período de reclutamiento bajo (1975-1982), con incrementos tales que cuatro incrementos producirían una CTP igual al RMSF durante el período de reclutamiento alto (1983-2001).

inclinación de la relación población-reclutamiento es difícil de estimar, y existe la posibilidad que las inferencias basadas en la evaluación del caso base subestimen el grado al cual la población es sobrepescada.

El personal ha realizado una evaluación del efecto de vedar la zona ilustrada en la Figura 4 a la pesca por buques de cerco grandes. El efecto absoluto es incierto, ya que no se puede predecir la reacción de los pescadores, la variabilidad de las poblaciones, y la variabilidad del medio ambiente, pero es probable que conduzca a una reducción de las capturas de patudo y barrilete y a mayores capturas de aleta amarilla.

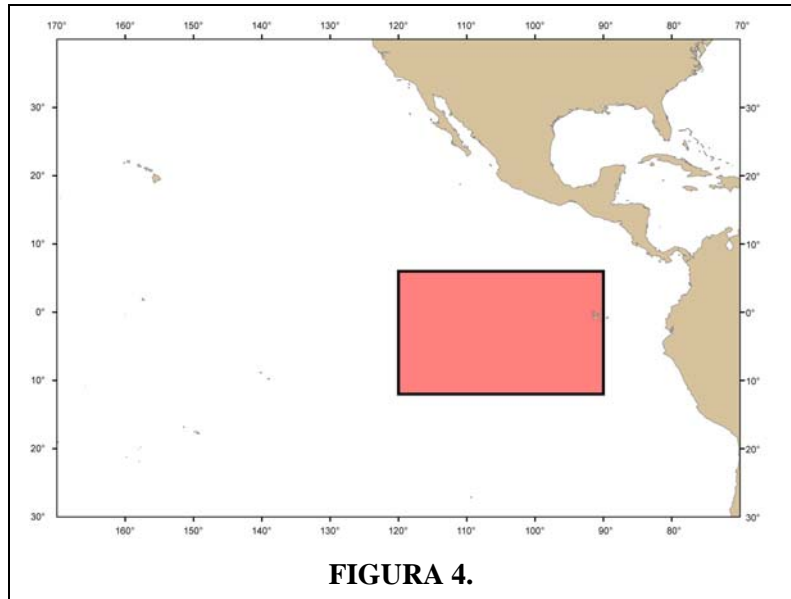


FIGURA 4.

Si se combinara esto con restricciones de la pesca costera (Figura 1), al menos parte del aumento de las capturas de aleta amarilla consistiría probablemente de peces grandes capturados en asociación con delfines. En el Anexo se presenta una evaluación indicativa del efecto de vedar la zona durante un año.

Las capturas de palangre han disminuido a niveles inferiores a aquéllos que permite la Resolución C-06-02, por lo cual el impacto de esta pesquería es menor que el que prevé la Resolución. Por otro lado, el crecimiento de la capacidad de acarreo de la flota de cerco ha militado en contra del efecto de la Resolución con respecto a la limitación de las capturas de cerco.

Capturas recientes de atún patudo (t)		
	Cerco	Palangre
2003	54.509	59.666
2004	67.337	43.354
2005	68.699	43.433
2006	71.195	30.271

Son necesarias mayores medidas para poder mantener a la población en, o por encima de, el nivel de RMSP.

El RMSP ha sido reducido significativamente por las capturas cerqueras de patudo pequeño, y serían de beneficio medidas que alentarán a los buques de cerco a evitar la captura de patudo mientras pescan barrilete. La agregación de peces por los plantados forma una parte importante del esfuerzo de pesca de esa pesquería, pero se dispone de poca información acerca del uso y disposición de los plantados. Esta información es crítica como base para cualquier decisión sobre la ordenación del uso de los plantados.

Se debería reducir el esfuerzo de pesca combinado (palangre y cerco) al 83% del nivel de 2004-2006. Reducciones diferenciadas para cada una de las dos flotas podría también lograr la meta de producir el RMSP, tal como se ilustra en la Figura 5.

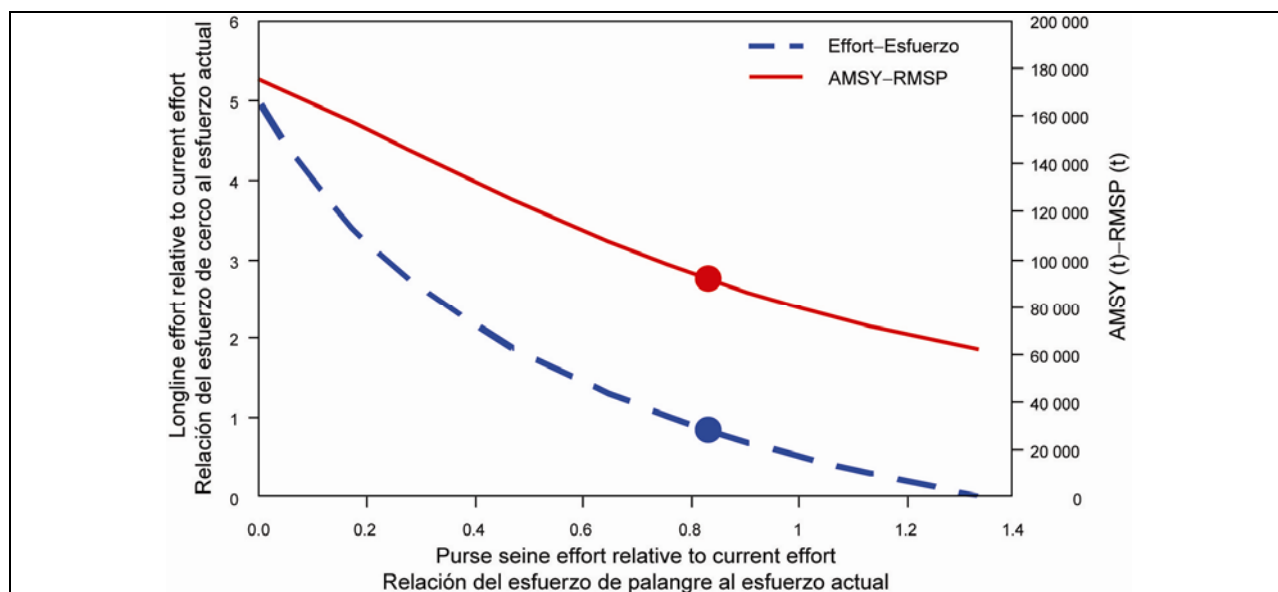


FIGURA 5. La línea de trazos señala combinaciones del esfuerzo de pesca de palangre y de cerco (comparadas con los niveles de 2004-2006) que producirán el RMSP. La línea sólida indica la relación entre el RMSP de la pesquería entera y el esfuerzo de cerco cuando se ajusta el esfuerzo de palangre apropiadamente para producir el RMSP.

El personal recomienda que la Comisión:

1. Determine los ajustes apropiados del equilibrio entre las pesquerías de palangre y de cerco, y tome nota de los tres ejemplos siguientes de distintas reducciones en cada una de las dos pesquerías que lograrían un nivel de RMSP con una combinación distinta de las dos artes.

Reducción cerco : palangre – multiplicadores <i>F</i>	73% : 1,06%	83% : 83%	93% : 0,66%
Captura de palangre en RMSP	50.229	38.210	28.828
Captura de cerco en RMSP	49.476	53.308	56.109
RMSP	99.704	91.518	84.937

2. Si desea lograr reducciones iguales (83%:83%) con respecto a las disposiciones de la Resolución C-06-02:

2.1. Reducir los límites de captura para la pesquería de palangre al 83%, de sus valores previos a:

China	2.190
Japón	28.283
Corea	10.438
Taipei Chino	6.601

y, para las demás CPC, al mayor del 83% de las capturas de 2001 o 500 t; y

2.2. Elegir una de las tres opciones siguientes para los límites de cerco:

2.2.1. Además de la veda de aleta amarilla en 1(a), vedar la pesca de cerco sobre objetos flotantes en el OPO durante 35 días adicionales³; o

2.2.2. Fijar un CTP de patudo capturado con red de cerco, y prohibir los lances sobre objetos flo-

³ veda = $365 - \text{multiplicador } F \times (365 - 42) / (1 + \text{incremento de capacidad})$

tantes una vez alcanzado el límite de captura. La CTP inicial sería de 48.000 t⁴, pero se autorizaría al Director incrementar el límite hasta un máximo de cuatro incrementos de 5.500 t cada uno, si concluye, a partir de un análisis de los datos disponibles, que estos incrementos no supondrían un riesgo significativo para la población, o

- 2.2.3. Limitar la captura total anual de patudo por cada buque de cerco de tal forma que los límites de los buques individuales sumen 68.000 t⁵, y prohibir más lances sobre objetos flotantes por cualquier buque que alcance su límite. La captura de patudo del buque sería estimada por el observador o, a petición del capitán, mediante un muestreo de la captura del buque realizada por el personal de la CIAT en el momento de descarga. Si se eligiera esta segunda opción, el buque sería responsable del costo razonable del muestreo.
3. Requerir de los buques que usen plantados que marquen los plantados de conformidad con las normas internacionales sobre el marcado de las artes de pesca, y que mantengan registros del número de plantados a bordo al principio y al fin de cada viaje de pesca, y de los números y posiciones de los plantados sembrados en el mar, y que pongan esta información a disposición de la Comisión.

Las estimaciones de la captura de patudo mencionadas en la sección 2.2, con la excepción de la estimación del observador en 2.2.3, deberían ser calculadas a partir de un muestreo de composición por especies de las descargas, y el Director debería avisar a las CPC con un mes de antelación de la fecha en la cual estima que se alcanzará el límite de captura.

4. PEZ ESPADA DEL PACÍFICO SURESTE

La evaluación de la población del Pacífico sureste (al este 150°O y al sur de 5°S) indica que la población se encuentra actualmente por encima del nivel correspondiente al RMSP, pero que las capturas actuales son ligeramente mayores que el nivel de RMSP. La evaluación del personal de 2004 sugirió que la población estaba sobrepescada. Como medida precautoria, el personal recomienda que las capturas anuales sean limitadas a 13.000 t, mediante la distribución de límites a las CPC que participan en la pesquería.

5. ATÚN ALBACORA DEL NORTE

La evaluación del personal del albacora del norte no ha sido evaluada. Para mayor claridad, el personal recomienda que se especifique el sentido de las palabras “niveles actuales” en el párrafo 1 de la [Resolución C-05-02](#).

⁴ El valor inicial de la CTP es el 90% del RMSP en el caso de las capturas de cerco. Cuatro incrementos producirían una CTP de 70.000 t, para acomodar la incertidumbre en las estimaciones más recientes del reclutamiento.

⁵ Es probable que los límites de buque individual produzcan una captura total inferior a la suma de los límites individuales, y esto reduciría las capturas por más que la CTP inicial más dos incrementos.

ANEXO: CAPTURAS DENTRO Y FUERA DE DOS ZONAS POTENCIALES DE VEDA

Las capturas, expresadas en toneladas métricas (t), se basan en estimaciones de observadores a bordo de buques de cerco de >363 t, e incluyen captura tanto retenida como descartada. No se usaron los datos de captura de viajes en los que el observador no registró una estratificación estimada de la captura por categoría de tamaño (<2.5kg, 2.5-15 kg, y >15 kg); esto eliminó un 15% de los viajes, principalmente de la parte norte de la zona de pesca (Figura A-1). La Sección 1 contiene estimaciones de las capturas de cerco medias de atunes durante 1994-2006 dentro y fuera de la zona costera de veda propuesta por el personal (Figura 2); la Sección 2 contiene estimaciones de las capturas de cerco medias de atunes durante 1994-2006 dentro y fuera de la zona de veda de alta mar en 90°O-120°O - 6°N-12°S propuesta en la reunión *ad hoc* en febrero de 2007 (Figura 4). En cada sección se presenta una estimación de los cambios en las capturas que resultarían si la zona fuera vedada y se efectuara una cantidad equivalente de pesca fuera de la zona.

1. ZONA DE VEDA COSTERA

En la Figura A-1 se ilustra la distribución de las capturas de atunes aleta amarilla (YFT) y patudo (BET) <15 kg en lances sobre atunes no asociados (NOA) y sobre objetos flotantes (OBJ) en el OPO.

En la Table A-1 se presentan las capturas cerqueras anuales medias, incluyendo descartes, de atunes aleta amarilla, patudo, y barrilete en el OPO, por categoría de tamaño, dentro y fuera de la zona de veda costera propuesta durante 1994-2006.

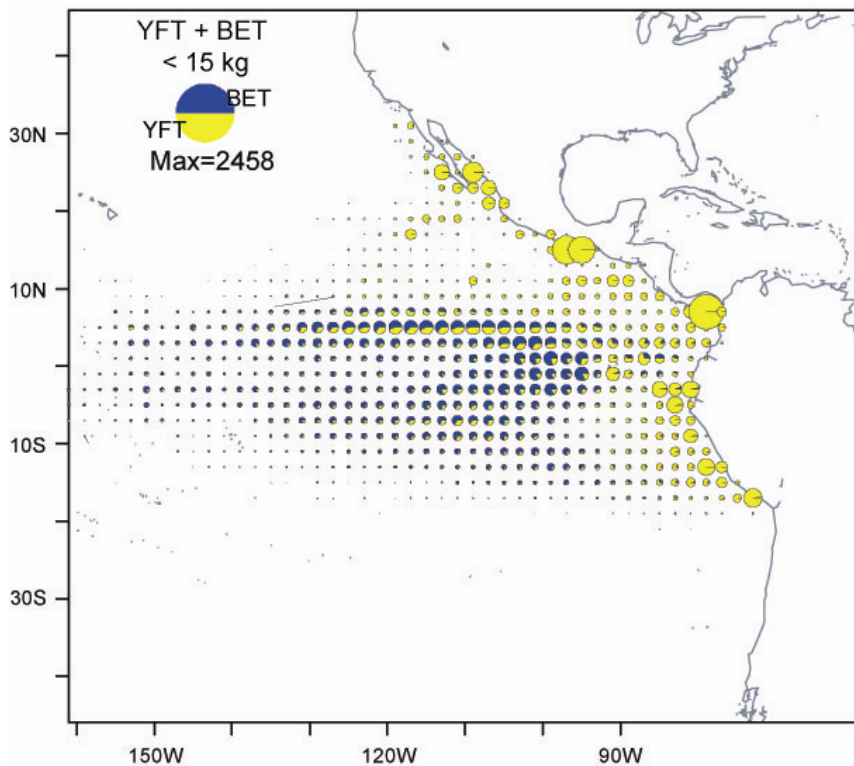


FIGURA A-1.

Para los fines del presente análisis, la zona en la que se realizaron las capturas ilustradas en la Figura A-1 fue dividida en zonas costeras norte y sur (abarcando la zona de veda costera en la Figura 2) y zonas de alta mar norte y sur (Figura A-2).

Se hizo una aproximación del efecto de una veda mediante la asignación de los lances efectuados dentro de la zona de veda costera a lances en las zonas de alta mar. Se limitaron las asignaciones de tal forma que los lances asociados con delfines (DEL) u objetos flotantes cambiarían a la otra modalidad, y que los lances sobre atunes no asociados en la zona costera fueron limitados a las modalidades de pesca detalladas en la tabla siguiente.

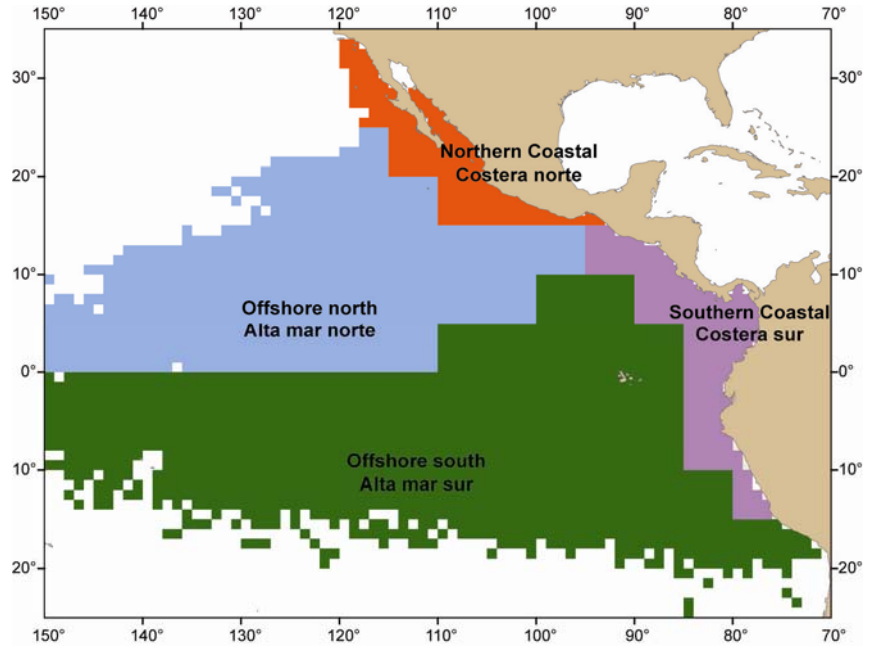


FIGURA A-2.

Tipo de lance en la zona de veda costera	Tipo(s) de lances en las zonas de alta mar	Zona costera Norte o Sur
DEL	DEL o NOA	Ambas
OBJ	OBJ o NOA	Ambas
NOA	NOA o DEL	Norte
NOA	NOA o OBJ	Sur

Los detalles técnicos de la aproximación son como sigue. Los lances transferidos a la zona de alta mar son distribuidos entre los tipos de lance en la proporción media de esos tipos de lance durante 1994-2006; o sea, si 40% de los lances en la zona de alta mar durante ese período fueron efectuados sobre delfines, 40% sobre objetos flotantes, y 20% sobre atunes no asociados, 100 lances sobre delfines transferidos de la zona costera sería distribuidos como 67 lances sobre delfines, 33 lances no asociados, y 0 lances sobre objetos flotantes. La proporción de lances de los varios tipos a los que es transferido un lance dado es

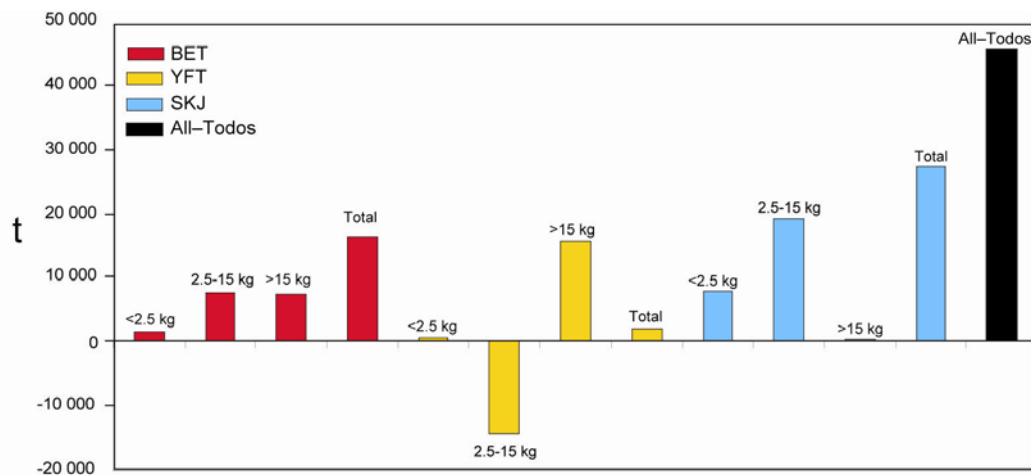


FIGURA A-3. Cambio medio de la captura anual, por especie, con la veda de la zona costera

igual a la proporción media de esos lances en el período de 1994-2006. Además, se supone que la captura por lance de los lances desplazados será igual a la captura por lance media del tipo de lance al cual el lance es transferido.

Tal como se indica en la Figura A-3, una veda de un año de la pesquería costera podría resultar en capturas reducidas de aleta amarilla <15 kg y capturas incrementadas de aleta amarilla >15 kg, acompañados por cierto incremento de las capturas de patudo y barrilete en ese año. El incremento de la captura de aleta amarilla es subestimado porque no se realizaron análisis de rendimiento por recluta. El aumento de las capturas de patudo < 15 kg merece una mayor investigación.

La mayoría de las capturas de aleta amarilla dentro de la zona costera provienen de la zona costera sur (Tabla A-2), y se realiza la mayor parte de esas capturas en los dos primeros trimestres del año (Tabla A-3).

2. ZONA DE VEDA DE ALTA MAR

En esta sección se presentan estimaciones de las capturas de atunes durante 1994-2006 dentro y fuera de la zona de veda de alta mar propuesta (Figura 4).

En la Tabla A-4 se detallan la capturas cerqueras anuales medias de atunes aleta amarilla, patudo, y barrilete, por categoría de tamaño, dentro y fuera de la zona de veda de alta mar ilustrada en la Figura 4 durante 1994-2006. En total, el 62% de todo el patudo capturado en el OPO proviene de esta zona, pero sólo la mitad del patudo <2.5 kg, y solamente el 18% de las capturas de aleta amarilla y el 44% de las capturas de barrilete son efectuadas en esta zona.

Se hizo una aproximación del efecto de una veda en la zona de alta mar mediante la asignación de los lances efectuados dentro de la zona de veda costera a lances fuera de la zona en proporción a la proporción media de esos lances durante el período de 1994-2006. Además, se supone que la captura por lance de los lances desplazados será igual a la captura por lance media del tipo de lance al cual el lance es transferido.

Tal como se indica en la Figura A-4, es probable que las capturas de patudo y barrilete disminuirían si se vedara la zona, pero las capturas de aleta amarilla aumentarían.

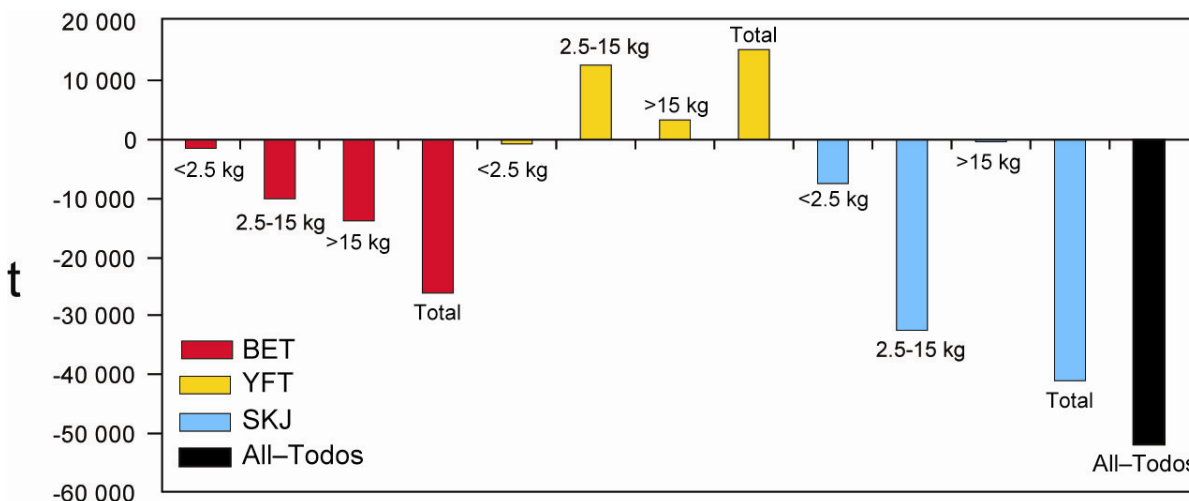


FIGURA A-4. Cambio medio de la captura anual, por especie, con la veda de la zona de alta mar

TABLA A-1. Capturas cerqueras anuales medias, incluyendo descartes, de atunes, por categoría de tamaño, dentro y fuera de la zona de veda costera (Figura 2), 1994-2006.

		Dentro	Fuera	% dentro
Patudo	<2.5 kg	105	4,375	2
	2.5-15 kg	305	23,782	1
	>15 kg	537	23,046	2
	Total	946	51,203	2
Aleta amarilla	<2.5 kg	1,354	5,158	21
	2.5-15 kg	32,795	39,947	45
	>15 kg	24,896	80,515	24
	Total	59,045	125,620	32
Barrilete	<2.5 kg	6,300	41,088	13
	2.5-15 kg	15,371	93,777	14
	>15 kg	68	1,209	5
	Total	21,739	136,075	14
Total general		81,730	312,897	21

TABLA A-2. Capturas cerqueras anuales medias, incluyendo descartes, de atunes, por categoría de tamaño, en las cuatro zonas ilustradas en la Figura A-2, 1994-2006.

	Costera Norte				Costera Sur			
	Patudo	Barrilete	Aleta amarilla	Total	Patudo	Barrilete	Aleta amarilla	Total
<2.5 kg	0	496	207	703	105	5,804	1,147	7,056
2.5-15 kg	0	2,257	11,315	13,571	305	13,114	21,481	34,899
> 15 kg	0	0	5,297	5,297	537	68	19,598	20,203
Todos	0	2,753	16,819	19,572	946	18,986	42,226	62,158
	Alta mar Norte				Alta mar Sur			
	Patudo	Barrilete	Aleta amarilla	Total	Patudo	Barrilete	Aleta amarilla	Total
<2.5 kg	1,311	10,193	1,666	13,170	2,912	29,098	3,388	35,398
2.5-15 kg	6,073	22,139	21,781	49,993	16,900	69,805	17,870	104,574
> 15 kg	3,428	290	33,381	37,099	19,293	918	46,643	66,853
Todos	10,812	32,621	56,829	100,261	39,105	99,820	67,900	206,825

TABLA A-3. Capturas de atunes, por especie y trimestre, dentro y fuera de la zona de veda costera (Figura 2).

	Trimestre	Dentro	Fuera	% dentro
Patudo	1	189	10,622	2
	2	384	12,846	3
	3	250	13,114	2
	4	124	14,620	1
	Total	946	51,203	2
Aleta amarilla	1	19,048	37,327	34
	2	17,863	32,705	35
	3	12,539	30,161	29
	4	9,595	25,426	27
	Total	59,045	125,620	32
Barrilete	1	8,071	35,830	18
	2	7,088	31,711	18
	3	4,018	32,562	11
	4	2,562	35,973	7
	Total	21,739	136,075	14
Total general		81,730	312,897	21

TABLA A-4. Capturas cerqueras anuales medias, incluyendo descartes, de atunes, por categoría de tamaño, dentro y fuera de la zona de veda de alta mar (Figura 4), 1994-2006.

		Dentro	Fuera	% dentro
Patudo	>2.5 kg	2,274	2,203	51
	2.5 kg–12.5 kg	13,603	10,481	56
	>15 kg	16,251	7,328	69
	Total	32,435	20,176	62
Aleta amarilla	>2.5 kg	2,317	4,189	36
	2.5 kg–15 kg	7,806	64,929	11
	>15 kg	22,890	82,513	22
	Total	33,212	153,045	18
Barrilete	>2.5 kg	17,014	30,368	36
	2.5 kg–15 kg	50,953	58,188	47
	>15 kg	770	504	60
	Total	69,258	89,860	44
Total general		134,907	263,089	34