COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR

14ª REUNIÓN

La Jolla, California (EE. UU.)
15-19 de mayo de 2023

DOCUMENTO SAC-14-14

RECOMENDACIONES DEL PERSONAL SOBRE LA ORDENACIÓN Y LA RECOLECCIÓN DE DATOS, 2023

ÍNDICE

A. ORDENACIÓN 1
1. ATUNES 1
1.1. Conservación de los atunes tropicales: aleta amarilla, patudo y barrilete 1
1.1.1. Antecedentes 2
1.1.2. Justificación de las recomendaciones del personal 2
1.1.2.a Condición de las poblaciones: las condiciones de *statu quo* (2017-2019) 3
1.1.2.b Condición actual de las poblaciones en relación con las condiciones de *statu quo* de 2017-2019 6
1.1.2.c Mejoras de los datos: programa mejorado de muestreo en puerto de composición por especie 10
1.1.3. Asesoramiento de ordenación 11
1.1.4. Investigaciones futuras 11
1.1.4.a Mejoras del análisis de riesgos y los modelos de evaluación de poblaciones 11
1.1.4.b Integración de información de marcado en la evaluación provisional de la población 12
1.1.4.c Evaluación de estrategias de ordenación (EEO) 12
1.2. Atún aleta azul del Pacífico 12
1.3. Atún albacora del Pacífico norte 13

A. ORDENACIÓN

1. ATUNES

1.1. Conservación de los atunes tropicales: aleta amarilla, patudo, y barrilete

Resumen

La resolución C-21-04 establece medidas de conservación para los atunes tropicales en el Océano Pacífico oriental durante el ciclo trienal de ordenación de 2022-2024. El paquete reforzado de medidas de ordenación busca evitar que la mortalidad por pesca rebase las condiciones de *statu quo*[1]. A fin de evaluar el progreso hacia los objetivos de estas medidas, el personal de la CIAT analiza anualmente los efectos de su implementación sobre las poblaciones, y recomienda a la Comisión, en caso necesario, cambios a las medidas vigentes para aplicar en años posteriores.

En 2023, el personal evaluó la condición de las poblaciones a partir de diversas fuentes de información

[1] Definidas como la mortalidad por pesca (*F*) promedio durante el periodo de 2017-2019.

científica. En el caso del patudo y el aleta amarilla, la condición actual de las poblaciones se evalúa comparando los indicadores de condición de población recientes con los resultados del análisis de riesgos de 2020, que reflejan la condición de la población durante el periodo de *statu quo* (2017-2019). La condición del barrilete se evalúa sobre la base de comparaciones de los indicadores de condición de población recientes en relación con los resultados de la evaluación *provisional* de la población de 2022.

Como respuesta a las tareas asignadas al personal en los párrafos 10 y 35 de la resolución C-21-04, el personal está preocupado por la reanudación de la tendencia general al aumento del número de lances sobre objetos flotantes, pero no encuentra ninguna necesidad inmediata de recomendar modificaciones a la resolución. Es necesario evaluar el efecto de este aumento sobre la condición de las poblaciones mediante evaluaciones convencionales para el aleta amarilla, el patudo y el barrilete. Esto se hará en las evaluaciones de referencia de 2024 que se realizarán para las tres especies.

1.1.1. Antecedentes

La resolución C-21-04 establece las medidas de conservación para los atunes tropicales en el Océano Pacífico oriental (OPO) durante el ciclo trienal de ordenación de 2022-2024. La resolución consiste en un paquete de medidas de ordenación diseñadas para evitar que la mortalidad por pesca rebase las condiciones de *statu quo*, definidas como la mortalidad por pesca (*F*) promedio durante el periodo trienal de 2017-2019. Según los resultados generales del análisis de riesgos de 2020 para la ordenación de la pesquería de atunes tropicales en el OPO, las poblaciones de aleta amarilla, patudo y barrilete fueron evaluadas en una condición saludable a principios de 2020. Para mantener la condición saludable de estas poblaciones, el personal de la CIAT y el Comité Científico Asesor recomendaron medidas precautorias adicionales para evitar que la mortalidad por pesca rebase las condiciones de *statu quo*, en particular medidas relacionadas con la ordenación de la pesquería sobre objetos flotantes. Siguiendo estas recomendaciones, la resolución C-21-04 extiende la mayoría de las disposiciones de la resolución C-20-06 a 2022-2024 (por ejemplo, veda de 72 días para la pesquería de cerco, límites de captura en la pesquería de palangre), ajusta algunas relacionadas con la pesquería sobre dispositivos agregadores de peces (plantados) y añade otras nuevas. Las nuevas medidas consisten en: 1) umbrales de captura anual de patudo por buque cerquero, que, si se traspasan, activan días de veda adicionales para un buque; las medidas que se ajustaron fueron: 2) reducción de los límites de plantados activos por clase de capacidad de buque, y 3) nuevas disposiciones sobre datos de plantados.

Según el párrafo 10 de la resolución C-21-04, en caso de que se rebasen las condiciones de *statu quo,* a pesar de las nuevas medidas, el personal de la CIAT propondrá a la Comisión una actualización de sus recomendaciones para estas medidas de conservación. Además, el párrafo 35 encarga al personal que analice los efectos sobre las poblaciones de la aplicación de estas medidas y de las medidas de conservación y ordenación previas, y que proponga, en caso necesario, medidas apropiadas para aplicar en años posteriores.

En 2023, el personal evaluó la condición de las poblaciones a partir de diversas fuentes de información científica, incluyendo si se rebasaron las condiciones de *statu quo* en 2022. En el caso del patudo y el aleta amarilla, la condición actual de las poblaciones se evalúa comparando los indicadores de condición de población recientes con los resultados del análisis de riesgos de 2020, lo que estima la condición de la población durante el periodo de *statu quo* (2017-2019). La condición del barrilete se evalúa sobre la base de comparaciones de los indicadores de condición de población recientes en relación con los resultados de la evaluación *provisional* de la población de 2022.

1.1.2. Justificación de las recomendaciones del personal

A continuación se resume la justificación técnica en la que se basan las recomendaciones del personal para la conservación de los atunes tropicales en 2023.

1.1.2.a Condición de las poblaciones: las condiciones de *statu quo* (2017-2019)

En 2020, el personal realizó nuevas evaluaciones de referencia para el patudo y el aleta amarilla (SAC-11-06, SAC-11-07). Estas evaluaciones representan un cambio fundamental del enfoque previo del personal de "mejor evaluación": forman la base de un "análisis de riesgos" (SAC-11-08), y se emplean los métodos descritos en el documento SAC-11 INF-F, en el cual se usan una variedad de modelos de referencia para representar supuestos alternativos plausibles relativos a la biología de los peces, la productividad de las poblaciones, y/o la operación de las pesquerías, incorporando así efectivamente la incertidumbre de la evaluación en el asesoramiento de ordenación cuando se formula.

Los resultados que se presentan a continuación resumen la condición de las poblaciones de atunes tropicales (aleta amarilla, patudo y barrilete) al inicio de 2020. La condición reportada de las poblaciones está asociada con las condiciones de mortalidad por pesca promedio para los atunes tropicales en el OPO durante 2017-2019 (el periodo de *statu quo*).

Aleta amarilla y patudo: En la **Tabla A** se presentan los resultados generales del análisis de riesgos de 2020, expresados en términos de las probabilidades de rebasar los puntos de referencia especificados en la regla de control de extracción (RCE) en la resolución C-16-02.

Tabla A. Condición de las poblaciones[2] de los atunes aleta amarilla, patudo, y barrilete, expresada en términos de las probabilidades de rebasar los puntos de referencia especificados en la RCE.

	Probabilidad (%) de rebasar PR		
PR objetivo	**Aleta amarilla**	**Patudo**	**Barrilete[3]**
$F_{act}>F_{RMS}$	9	50	<50
$S_{act}<S_{RMS}$	12	53	<53
PR límite			
$F_{act}>F_{LÍMITE}$	0	5	<5
$S_{act}<S_{LÍMITE}$	0	6	<6

En el caso del **aleta amarilla**, los resultados generales del análisis de riesgos, que incluye todos los 48 modelos de referencia, indican una probabilidad de solamente 9% de que haya sido rebasada la mortalidad por pesca correspondiente al rendimiento máximo sostenible (F_{RMS})[4] (**Figura 1a**). La probabilidad de que la biomasa de la población reproductora correspondiente al rendimiento máximo sostenible (S_{RMS}) haya sido traspasada es de 12%. La probabilidad de que los puntos de referencia límite de *F* y *S* hayan sido rebasados es cero.

En el caso del **patudo**, los resultados generales del análisis de riesgos, que incluye 44[5] modelos de referencia, indican una probabilidad de 50% de que F_{RMS} haya sido rebasada y una probabilidad de 53% de que S_{act} esté por debajo de S_{RMS} (**Figura 1b**). Aunque la resolución C-16-02 no especifica el nivel aceptable de probabilidad de rebasar los puntos de referencia objetivo, estas probabilidades están aproximadamente en un nivel de referencia arbitrario razonable de 50%, considerando que, en F_{RMS}, *S* fluctuará en

[2] Definida como la biomasa reproductora (*S*) a principios de 2020 o la mortalidad por pesca (*F*) promedio durante 2017-2019 estimadas para las evaluaciones de 2020.

[3] En 2020 no se contaba con una evaluación convencional de la población de barrilete. Resultados inferidos del análisis APS indican que la condición del barrilete debería ser más optimista que la del patudo (ver sección sobre barrilete). Por lo tanto, la probabilidad de rebasar los puntos de referencia debería ser menor para el barrilete que para el patudo.

[4] En el presente informe, no se usan los términos 'sobrepescado' y 'sobrepesca', porque la Comisión no ha definido las probabilidades umbral asociadas con dichos términos.

[5] Cuatro de los 48 modelos no convergieron para el patudo.

torno al punto de referencia objetivo (S_{MSY}) debido a las fluctuaciones interanuales del reclutamiento. *F* también fluctuará en torno al punto de referencia objetivo (F_{RMS}) bajo los días de veda debido a las fluctuaciones interanuales en la capturabilidad y la distribución del esfuerzo cerquero entre los tipos de lance. Con respecto a los puntos de referencia límite, las probabilidades de que se hayan rebasado los puntos de referencia límite de *F* y *S* no son insignificantes ($P(F_{act}>F_{LÍMITE})$ = 5%; $P(S_{act}<S_{LÍMITE})$ = 6%), pero están por debajo del umbral de 10% para activar una acción especificada en la resolución C-16-02.

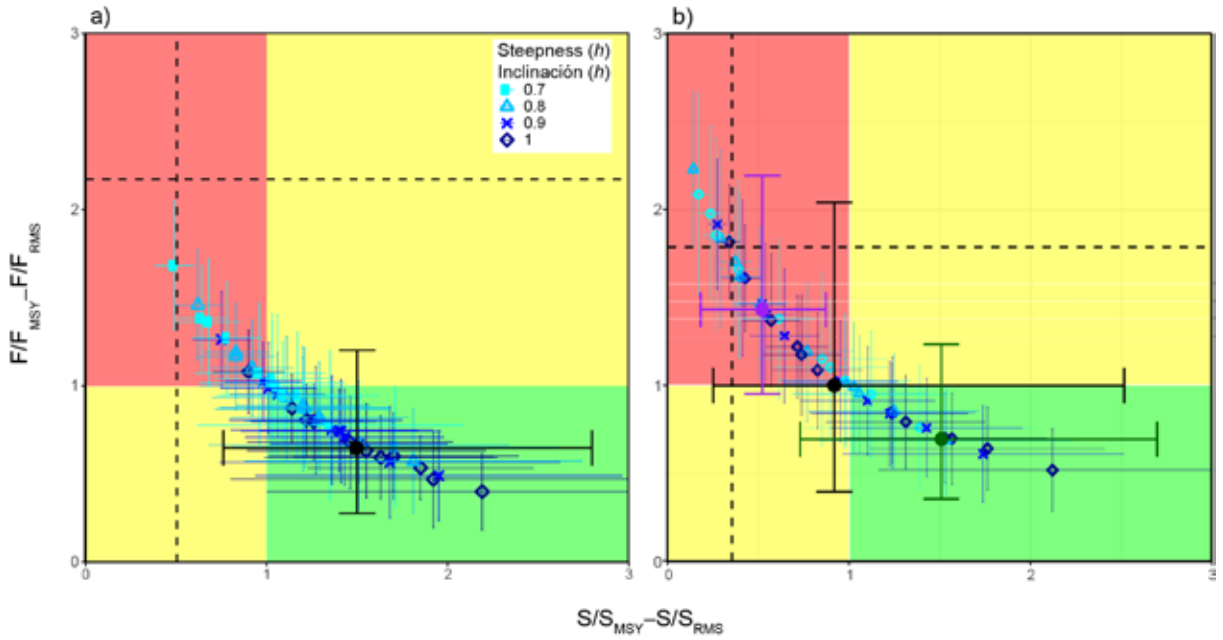

FIGURA 1. Gráfica de Kobe (fase) ilustrando las estimaciones actuales de la mortalidad por pesca (*F*) y del tamaño de la población reproductora (*S*) de los atunes **(a) aleta amarilla** y **(b) patudo** relativas a sus puntos de referencia de RMS. Los paneles de colores están delineados por los puntos de referencia objetivo (S_{RMS} y F_{RMS}) y límite (líneas de trazos). El punto central de cada modelo indica la condición actual de la población, basada en la mortalidad por pesca promedio durante el trienio más reciente. El círculo negro sólido representa todos los modelos combinados. Para el patudo (b), los círculos sólidos morados y verdes representan, respectivamente, la condición correspondiente a los estados 'pesimista' y 'optimista' del patrón bimodal en el análisis de riesgos (ver sección 1.1.2.c en SAC-12-16). Las líneas alrededor de cada estimación representan su intervalo de confianza aproximado de 95%.

Barrilete: El ciclo vital altamente productivo del barrilete hace que el desarrollo de una evaluación convencional de la población sea muy difícil. Esto se debe a las marcadas fluctuaciones en la abundancia y a la incertidumbre sobre la fiabilidad de los índices de abundancia del barrilete. A pesar de que no se disponía de una evaluación convencional para el barrilete en 2020, el personal de la CIAT se basó en un razonamiento de Análisis de Productividad-Susceptibilidad (APS) para hacer inferencias sobre la condición de la población de barrilete. Mediante este razonamiento de evaluación de APS, ya que el barrilete y el patudo tienen aproximadamente la misma susceptibilidad a las artes de cerco en el OPO (Duffy *et al.* 2019), y que el barrilete es la más productiva de las dos especies, se puede inferir que, si el patudo está saludable, el barrilete también lo está. En 2020, el personal combinó el razonamiento de APS con los elementos cuantitativos del análisis de riesgos para los atunes tropicales en el OPO. Esta evaluación combinada APS-análisis de riesgos indicó que la condición de la población de barrilete al principio de 2020 era saludable, reflejando la condición de la población asociada a las condiciones de mortalidad por pesca de

statu quo (2017-2019) (**Tabla A**).

En 2022, se desarrolló una evaluación estadística integrada de captura por talla estructurada por edad para el atún barrilete en el Océano Pacífico oriental utilizando Stock Synthesis (SAC-13-07). La evaluación es similar a las realizadas para el atún patudo y el atún aleta amarilla y se ajusta a índices de abundancia relativa y datos de composición por talla. Aunque el personal califica la evaluación como *provisional*, la considera fiable para el asesoramiento de ordenación. El término "provisional" se debe a que se espera que haya mejoras adicionales en la evaluación del barrilete conforme a la metodología y plan de trabajo propuestos en 2021 que están en curso para desarrollar una evaluación de la población de barrilete en el OPO que incluya datos de marcado (SAC-12-06). Existe incertidumbre sustancial sobre varios supuestos del modelo y se realizaron análisis de sensibilidad para determinar si el asesoramiento de ordenación es robusto a dicha incertidumbre.

Las cantidades basadas en el RMS no pueden estimarse porque el balance entre el crecimiento y la mortalidad natural, en combinación con el supuesto de que el reclutamiento es independiente del tamaño de la población, implican que los peces deberían capturarse a las edades más tempranas para maximizar el rendimiento, lo que implica que la mortalidad por pesca óptima debería ser infinita. Por lo tanto, se propuso un *sustituto* conservador para la biomasa objetivo de SBR[6] = 0.3 con base en los valores del patudo y el aleta amarilla, y la mortalidad por pesca correspondiente a esa biomasa, se utilizan como puntos de referencia objetivo. El modelo de referencia estimó que la tasa de explotación de 2021 fue ligeramente superior al *statu quo* (nivel promedio de 2017-2019), al igual que más de la mitad de los modelos de sensibilidad, que abarcaron estar entre ligeramente y 10% por encima (excepto un modelo que estimó tasas de explotación elevadas). El modelo de referencia y la mayoría de los análisis de sensibilidad estiman que la biomasa actual está por encima del punto de referencia objetivo y que la mortalidad por pesca está por debajo de la mortalidad por pesca objetivo (**Figura 2**).

[6] Cociente de biomasa reproductora: SBR de *spawning biomass ratio*; biomasa reproductora dividida por la biomasa reproductora en ausencia de pesca.

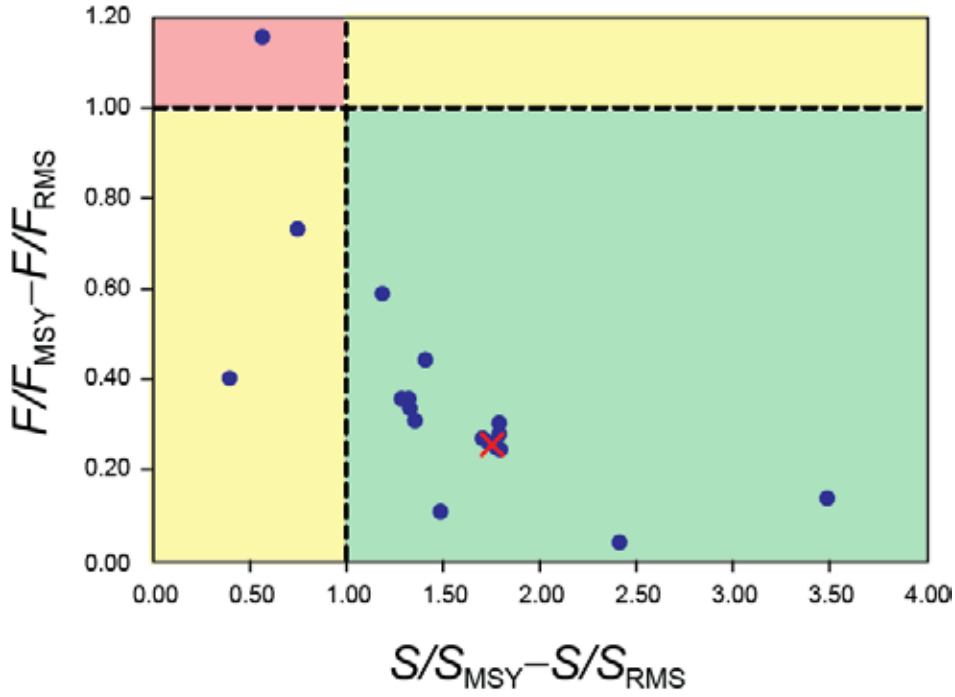

FIGURA 2. Gráfica de Kobe (de fase) que muestra las estimaciones actuales del tamaño de la población reproductora (*S*) y la mortalidad por pesca (*F*) del atún barrilete en relación con los puntos de referencia de RMS sustitutos propuestos. La cruz representa el caso de referencia (el modelo basado en los supuestos que se consideran más probables) y los círculos representan los modelos alternativos. Los paneles de color están separados por los puntos de referencia objetivo (S_{RMS} y F_{RMS}). El punto de cada modelo indica la condición actual de la población, basada en la mortalidad por pesca (*F*) promedio de los últimos tres años. Para más información sobre los puntos de referencia, consulte el documento SAC-14-09.

1.1.2.B Condición actual de las poblaciones en relación con las condiciones de *statu quo* de 2017-2019

A fin de evaluar la condición actual de las poblaciones de atunes tropicales en el OPO en relación con las condiciones de *statu quo*, en 2023 el personal presenta el siguiente trabajo científico:

- Los dos **informes de evaluación de referencia** de 2020, para las poblaciones de patudo (SAC-11-06) y aleta amarilla (SAC-11-07), que presentan los resultados de todos los modelos de referencia para cada especie (ajustes del modelo, diagnósticos, cantidades derivadas y parámetros estimados que definen la condición de la población en 2020);
- El **análisis de riesgos** de 2020 (SAC-11-08) específico para los atunes tropicales, usando los métodos descritos en SAC-11 INF-F, que evalúa la condición actual de las poblaciones y cuantifica la probabilidad (riesgo) de rebasar los puntos de referencia objetivo y límite especificados en la regla de control de extracción de la CIAT, así como las consecuencias esperadas de medidas alternativas de ordenación en términos de días de veda;
- **Una evaluación (*provisional*) de la población de 2022 para el atún barrilete en el OPO** (SAC-13-07);
- Una actualización sobre la **investigación del posible sesgo** en las estimaciones de las capturas de atunes tropicales causadas por la pandemia de COVID-19 (SAC-14 INF-D)
- **Indicadores de condición de población** (SAC-14-04) para las tres especies de atunes tropicales (aleta amarilla, patudo, y barrilete);

- Las siguientes **recomendaciones** del personal para la conservación de los atunes tropicales, que toman en cuenta todo lo anterior.

Una novedad importante de la implementación de la resolución C-21-04 es que el razonamiento del APS utilizado previamente por el personal para evaluar el barrilete de forma *provisional* (ver sección 1.1.2.a) ya no es válido ni necesario. Dado que las medidas adicionales establecidas en la resolución C-21-04 se diseñaron específicamente para evitar que se traspasen las condiciones de *statu quo* para el patudo (la especie que necesita medidas más estrictas), estas medidas no evitan necesariamente el aumento de la mortalidad por pesca para las otras dos especies, en particular el barrilete. Por ejemplo, el nuevo umbral de captura por buque para las capturas de patudo podría dar lugar a un cambio en las estrategias de pesca de los buques cerqueros con un aumento de la mortalidad por pesca del barrilete. Por lo tanto, la condición de la población de barrilete solo puede evaluarse mediante una evaluación convencional. En 2022, el personal ha desarrollado con éxito una nueva evaluación (*provisional*) de la población de barrilete, tal y como estaba previsto (IATTC-98 INF-F). Aunque el personal califica la evaluación como *provisional*, la consideró fiable para el asesoramiento de ordenación (SAC-13-07). El término "*provisional*" se debe a que se espera que haya mejoras adicionales en la evaluación del barrilete conforme a la metodología y plan de trabajo propuestos en 2021 que están en curso para desarrollar una evaluación de la población de barrilete en el OPO que incluye datos de marcado (ver documento SAC-12-06). Se usa modelado espacio-temporal para analizar los datos de marcado recientemente disponibles obtenidos por el Programa Regional de Marcado de Atunes de la CIAT en el OPO (PRMA-OPO 2019-2020, Proyecto E.4.a; SAC-14-07) y aborda el problema de la mezcla incompleta de los peces marcados. Una actualización sobre los resultados preliminares del análisis espaciotemporal será presentada en la reunión del CCA de 2023 (SAC-14 INF-E), y la evaluación de referencia final en la reunión del CCA de 2024. Se espera que la inclusión de la información de los datos de marcado mejore los resultados de la evaluación. Sin embargo, el personal considera que la evaluación *provisional* y los análisis para evaluar la solidez del asesoramiento de ordenación con respecto a los supuestos del modelo pueden utilizarse para el asesoramiento de ordenación del barrilete (SAC-13-07). En octubre de 2022 se llevó a cabo la primera revisión externa de la evaluación de la población de atún barrilete en el OPO realizada por el personal de la CIAT. El panel de revisión coincidió en que el enfoque básico del modelo de evaluación era sólido, pero expresó su preocupación por algunos aspectos de la evaluación. El personal tomará en consideración las recomendaciones de la revisión externa para el desarrollo de la evaluación de referencia del barrilete en 2024.

Como respuesta a las tareas asignadas al personal en los párrafos 10 y 35 de la resolución C-21-04, el personal está preocupado por la reanudación de la tendencia general al aumento del número de lances sobre objetos flotantes. Por las razones que se presentan a continuación, el personal no encuentra ninguna necesidad inmediata de recomendar modificaciones al menos para el último año de aplicación de la resolución C-21-04 en 2024. El efecto de este aumento sobre la condición de las poblaciones se evaluará en las evaluaciones de referencia de 2024 que se realizarán para las tres especies de atunes tropicales, lo que servirá de referencia y base para futuras recomendaciones sobre las medidas que deberán adoptarse y aplicarse en 2025 y años posteriores.

Para la pesquería de atunes tropicales en el OPO, en general:

1 - El personal está especialmente preocupado por la reanudación de la tendencia general al aumento del número de lances sobre objetos flotantes observada desde 2005. Aunque esta tendencia creciente se había interrumpido con el inicio de la pandemia de COVID-19 en 2020, esta tendencia se reanudó en 2021 y 2022, cuando los efectos de la pandemia sobre las operaciones de pesca disminuyeron gradualmente. En 2022, el número de lances sobre objetos flotantes alcanzó su valor histórico más alto desde 2000 (17,699 lances, SAC-14-04), un número que rebasó el nivel de *statu quo* (~16,000 lances) en un 11% (**Tabla B, Figura 3a**).

2 - Los datos de 2020 y los datos preliminares de 2021 y 2022 para el volumen total de bodegas de buques cerqueros indican que la capacidad de la flota cerquera que operó en el OPO en estos años fue, respectivamente, 9%, 4% y 4% inferior a los niveles promedio de capacidad durante el periodo de *statu quo* (2017-2019) (SAC-14-03).

Para el atún patudo:

3 - La estimación preliminar de las capturas de patudo en lances sobre objetos flotantes en 2022 es de 46,487 toneladas, 30% por debajo del nivel de *statu quo* de 65,937 toneladas. Por lo tanto, no existe preocupación de que se haya rebasado el *statu quo* para el patudo en 2022 (**Tabla B, Figura 3b**). En este momento, el personal no puede determinar si esta disminución se debe a la reducción esperada en las capturas de patudo a partir del establecimiento de los umbrales de captura anual de patudo por buque cerquero que desencadenarán días de veda adicionales conforme a la resolución C-21-04, adoptada por la Comisión para 2022-2024, o a otro factor como reclutamientos débiles de patudo que se han incorporado recientemente a la pesquería. Asimismo, el continuo aumento del número de lances sobre objetos flotantes, como se ha mencionado anteriormente, es motivo de preocupación. La evaluación de referencia del patudo de 2024 ayudará a evaluar mejor estas tendencias recientes.

Para el atún aleta amarilla:

4 - La condición de la población del atún aleta amarilla no es motivo de preocupación. Los riesgos de rebasar los puntos de referencia objetivo y límite establecidos en la resolución C-16-02 son extremadamente bajos.

5 - Los datos de 2020 para el volumen total de bodegas de los buques cerqueros con LMD muestran que la capacidad de pesca de estos buques no rebasó los niveles de *statu quo*. Los datos preliminares de 2021 y 2022 muestran que la capacidad de pesca de estos buques alcanzó los niveles de *statu quo* o los rebasó en un 8%, respectivamente.

6 - La estimación preliminar de la captura de aleta amarilla en lances sobre objetos flotantes en 2022 es de 90,128 toneladas, 45% por encima del nivel de *statu quo* (**Tabla B**). Este reciente aumento en la captura de aleta amarilla en lances sobre objetos flotantes en 2022 es particularmente fuerte: alcanzó el nivel más alto desde 2000 (aumento del 38.9% y 67.5% de 2021 a 2022, en peso y números ajustados por el sesgo, respectivamente; SAC-14-04). Se debería seguir monitoreando esta tendencia con precaución e investigarla más a fondo en la evaluación de referencia del aleta amarilla de 2024.

7 - En 2022, el número de lances sobre objetos flotantes rebasó el nivel de *statu quo* en un 11%. Esta reanudación, a medida que disminuyen los efectos de la pandemia de COVID-19, de la tendencia general al aumento del número de lances en la pesquería sobre objetos flotantes desde 2005, combinada con un fuerte aumento de las capturas de aleta amarilla sobre objetos flotantes (6), es motivo de preocupación y será investigada por el personal como parte de la evaluación de referencia del aleta amarilla de 2024.

Para el atún barrilete:

8 - La estimación preliminar de la captura de barrilete en lances sobre objetos flotantes en 2022 es de 241,420 toneladas, 9% por encima del nivel de *statu quo* (**Tabla B**). Los indicadores de condición de población del barrilete para otros tipos de lances (sobre delfines y no asociados) no muestran cambios significativos durante 2020-2022 con respecto al *statu quo*.

9 - Se dispone de una nueva evaluación de la población del atún barrilete, que fue sometida a una

revisión externa y que el personal considera fiable para su uso en el asesoramiento de ordenación (SAC-13-07, WSSKJ-01). A pesar de que se estima que la mortalidad por pesca actual es superior al *statu quo*, se estimó que la mortalidad por pesca estaba por debajo del nivel correspondiente al punto de referencia objetivo en la evaluación de 2022, y no se habían rebasado los puntos de referencia objetivo y límite de la biomasa. En 2022, el número de lances sobre objetos flotantes rebasó el *statu quo* en un 11%, pero es poco probable que se produzca un cambio en la condición de la población de barrilete. La condición de la población de barrilete se reevaluará con una evaluación de referencia en 2024.

Tabla B. Volúmenes de bodegas de buques cerqueros, en metros cúbicos, y número estimado de lances sobre objetos flotantes durante el periodo de *statu quo* (promedio para 2017-2019), y los años 2020-2022. También se muestran dos estimaciones de las capturas retenidas (en toneladas métricas) para cada especie de atunes tropicales en 2020 y 2021: la mejor estimación científica (BSE; ver Tabla A-7 de SAC-14-03) y las estimaciones ajustadas al sesgo debido al efecto que tuvo la pandemia de COVID-19 sobre las operaciones de muestreo en puerto (ver SAC-14 INF-D). El cambio porcentual de las estimaciones anuales en relación con el *statu quo* se muestra en la parte inferior de la tabla.

Año	Capacidad (m^3)	Lances OBJ	Captura OBJ (t)					
			Aleta amarilla		Barrilete		Patudo	
			BSE	Ajuste sesgo	BSE	Ajuste sesgo	BSE	Ajuste sesgo
SQ (2017-2019)	263,923	15,998	62,050		221,474		65,937	
2020	241,331	12,151	44,461	53,924	191,399	190,243	78,208	69,901
2021	253,323	15,169	66,542	60,701	227,028	239,692	57,391	48,087
2022	253,071	17,699	90,128		241,420		46,487	
2020	-8.6	-24.0	-28.3	-13.1	-13.6	-14.1	18.6	6.0
2021	-4.0	-5.2	7.2	-2.2	2.5	8.2	-13.0	-27.1
2022	-4.1	10.6	45.2		9.0		-29.5	

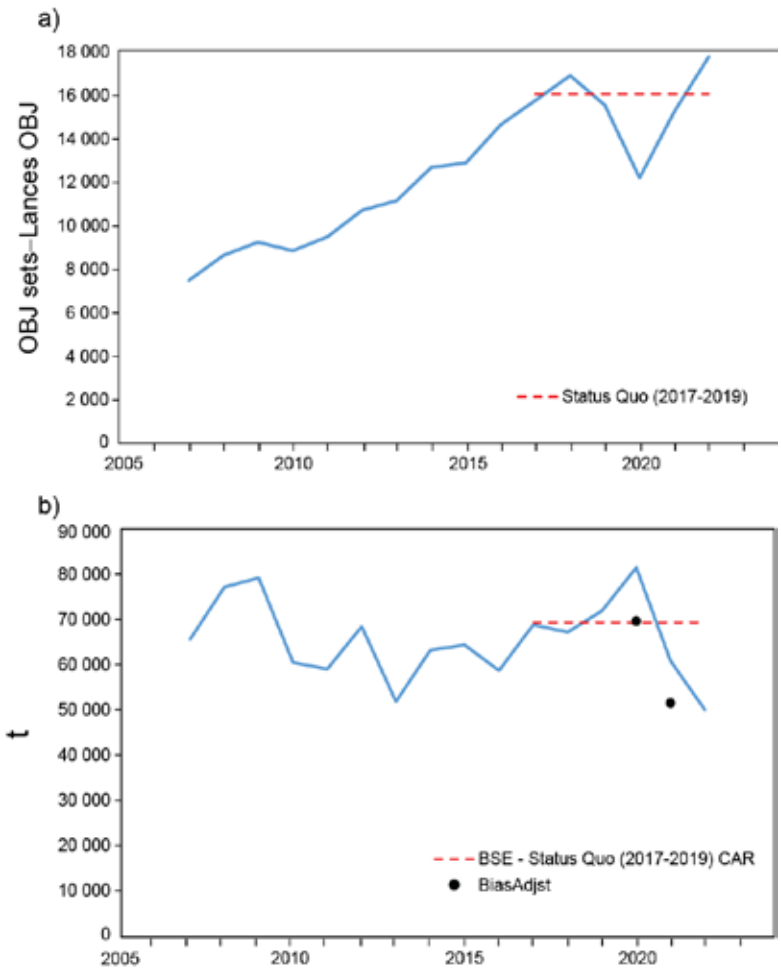

FIGURA 3. Número de lances sobre objetos flotantes (a) y capturas cerqueras retenidas de atún patudo (b, en toneladas). Se muestran las condiciones de *statu quo* (promedio en 2017-2019). Se muestran las estimaciones de las capturas de patudo ajustadas al sesgo (*BiasAdjst*) causado por el efecto de la pandemia de COVID-19 en 2020 y 2021 (SAC-14 INF-D).

1.1.2.c Mejoras de los datos: programa mejorado de muestreo en puerto de composición por especie

La resolución C-21-04, adoptada por la Comisión en su 98ª Reunión en 2021, contenía nuevas medidas destinadas a abordar preocupaciones de conservación relacionadas con el atún patudo, incluido el establecimiento de un umbral anual por buque individual para las capturas de patudo por buques cerqueros que, si se rebasa, activa días de veda adicionales para un buque. Para ayudar a monitorear las capturas de los buques en relación con este umbral, la resolución creó un Programa Reforzado de Monitoreo (PRM), que incluyó un estudio piloto para desarrollar y probar protocolos de muestreo en puerto para la estimación de la captura de patudo a nivel de viaje. El estudio piloto, que se llevó a cabo en los puertos de Manta y Posorja, Ecuador, entre septiembre de 2022 y febrero de 2023, dio lugar al desarrollo de un diseño de muestreo que está siendo implementado por el PRM, que comenzó en marzo de 2023. Los resultados preliminares del estudio piloto pueden consultarse en los documentos SAC-14-10 y SAC-14 INF-I. Entre los principales resultados del estudio piloto se encuentra la indicación de que las estimaciones de la captura de patudo a nivel de viaje producidas por el PRM deberían ser más fiables, en general, que las estimacio-

nes de otras fuentes de datos, lo que demuestra la importancia del PRM para apoyar las medidas establecidas en la resolución C-21-04. Además, las estimaciones del PRM son las únicas para las que puede calcularse una medida de precisión directamente a partir de los datos disponibles. El plan de trabajo del PRM para lo que resta de 2023, que se describe en los documentos mencionados anteriormente, incluye un plan para producir mejores estimaciones científicas (BSE, por sus siglas en inglés) de la captura de patudo de los viajes muestreados por el PRM, y para seguir mejorando los diseños de muestreo y su implementación. La colaboración de las tripulaciones de los buques y de los descargadores seguirá siendo de suma importancia para la correcta implementación del protocolo de muestreo del PRM. Los detalles del protocolo de muestreo del PRM pueden consultarse en los documentos SAC-14-10 y SAC-14 INF-I.

1.1.3. Asesoramiento de ordenación

Con base en lo anterior, en 2023 el personal hace las siguientes recomendaciones para la conservación de los atunes tropicales:

RECOMENDACIONES:

1. Mantener las disposiciones de la resolución actual (C-21-04).
2. Continuar el Programa Reforzado de Monitoreo (PRM) para las capturas de patudo (ver SAC-14-10 y SAC-14 INF-I para más detalles):
   a) Asegurar financiamiento para la continuación de las operaciones del PRM en 2024.
   b) Continuar ayudando al personal en la implementación del PRM, incluyendo el perfecciona-miento de los protocolos de muestreo para las descargas con redes de carga.

1.1.4. Investigaciones futuras

Las investigaciones futuras deberían enfocarse en: a) seguir mejorando el análisis de riesgos y los modelos de evaluación de poblaciones para el patudo y el aleta amarilla, lo que también incluye mejoras en sus entradas de datos, b) seguir mejorando la evaluación del atún barrilete con base en datos de marcado recolectados recientemente, y c) evaluar la robustez de las estrategias de ordenación ante las principales incertidumbres, incluyendo la bimodalidad del patudo (proceso de EEO).

1.1.4.a Mejoras del análisis de riesgos y los modelos de evaluación de poblaciones

Los temas que precisan más investigación y mejoras incluyen el patrón bimodal en el análisis de riesgos del patudo, puntuaciones más objetivas y transparentes en el análisis de riesgos, la continuación del trabajo colaborativo para mejorar los índices de abundancia de palangre, la capacidad de estimar la abundancia absoluta del aleta amarilla, la hipótesis de dos poblaciones para el aleta amarilla, estimaciones de crecimiento, selectividad y mortalidad natural mediante datos de marcado, y una mayor participación de la industria en el programa de marcado (por ejemplo, facilitar acceso a las operaciones de marcado en áreas de alta mar, agregaciones sobre plantados, etc.). La implementación de marcado y recaptura por parientes cercanos debería ser evaluada como una forma de resolver las incertidumbres en las evaluaciones y ser implementado tan pronto como sea práctico, si es apropiado.

Antes de las evaluaciones de referencia de 2024 se han adquirido, o se adquirirán, conocimientos sustanciales. En 2022 se llevó a cabo una revisión independiente de la evaluación de la población de atún barrilete y en 2023 se realizarán revisiones de las evaluaciones del atún aleta amarilla y del patudo. La serie de talleres de CAPAM, que la CIAT ha impulsado, ha celebrado recientemente dos talleres en los que se ha resumido el asesoramiento acumulado sobre buenas prácticas para el modelado de evaluaciones de poblaciones: uno sobre evaluaciones de poblaciones en general y otro específico para los atunes. El personal participó en grupos de revisión de evaluaciones de poblaciones de atunes de otras OROP, en las que se abordaron cuestiones compartidas. Estos conocimientos, además de las investigaciones específicas sobre

los atunes tropicales en el OPO, se incorporarán a las evaluaciones de referencia de 2024.

1.1.4.b Integración de información de marcado en la evaluación provisional de la población

La evaluación *provisional* de la población desarrollada para el atún barrilete estimó con éxito la condición de la población de barrilete en el OPO. Sin embargo, la evaluación *provisional* no aprovecha plenamente los datos de marcado disponibles. Estos datos están siendo analizados actualmente, tal como se describe en el documento SAC-12-06, y se utilizarán en 2023 para mejorar la evaluación (SAC-14 INF-E). Los detalles específicos del análisis y cómo se utilizará la información de marcado en la evaluación serán parte de la investigación en curso.

1.1.4.c Evaluación de estrategias de ordenación (EEO)

El personal reconoce que es posible que siempre haya cuestiones sin resolver en el conocimiento y límites inherentes al modelado de sistemas naturales complejos y cambiantes y sus pesquerías, lo que puede repercutir en el asesoramiento científico para la adopción de medidas de ordenación adecuadas. La evaluación de estrategias de ordenación (EEO) es un proceso que utiliza simulaciones informáticas para probar la robustez de estrategias de ordenación alternativas (diseñadas utilizando aportaciones de las partes interesadas) ante diferentes fuentes de incertidumbre. La EEO para los atunes tropicales se enfoca en la inclusión de fuentes adicionales de incertidumbre (incertidumbre de implementación, incertidumbre de ordenación/institucional, incertidumbre de muestreo, incertidumbre de proyección) a las incluidas actualmente en las evaluaciones. Además, refina los elementos de la estrategia actual (por ejemplo, especificando la regla de control de extracción, RCE), junto con alternativas (con diferentes puntos de referencia y/o formas de estimarlos) e idear métricas de desempeño, con el fin de evaluar la robustez del asesoramiento de ordenación y la probabilidad de que las estrategias alternativas logren los objetivos de ordenación deseados. Los modelos desarrollados en el análisis de riesgos se usan para desarrollar modelos operativos (de simulación) para EEO. Las RCE basadas en modelos más simples o indicadores empíricos que dependen de las tendencias de los datos, se incluirán en la EEO como alternativa o complemento a los enfoques recientes basados en modelos, mientras se mejoran tanto los datos como las evaluaciones. Un plan de trabajo de EEO para los atunes tropicales (SAC-14 INF-F) está en marcha en la CIAT (ver Talleres recientes), con un enfoque inicial en el patudo y pasando a los demás atunes tropicales hacia el final del plan actual, en 2024 (se dispone de financiamiento hasta finales de 2023; aún no se ha asegurado financiamiento para 2024 en adelante).

RECOMENDACIONES:

En colaboración con los CPC y las partes interesadas relevantes:

1. Llevar a cabo revisiones independientes de las evaluaciones del atún patudo y el atún aleta amarilla.
2. Continuar mejorando las evaluaciones y el análisis de riesgos para los atunes tropicales.
3. Continuar mejorando la evaluación de la población de atún barrilete, especialmente usando datos de marcado recolectados recientemente conforme al documento SAC-12-08 e integrar las recomendaciones de la revisión externa (WSSKJ-01-RPT).
4. Continuar el apoyo y asegurar financiamiento para la EEO para los atunes tropicales en 2024 y más adelante, siguiendo las directrices de C-16-02 y C-19-07.

1.2. Atún aleta azul del Pacífico

El Grupo de Trabajo sobre el Atún Aleta Azul del Pacífico del Comité Científico Internacional para los Atunes y Especies Afines en el Océano Pacífico Norte (ISC) completó una evaluación actualizada de la especie en 2022. La biomasa de la población reproductora (*spawning stock biomass*; SSB) de 2020 fue superior al

objetivo de recuperación inicial. Aunque todavía está por debajo del segundo objetivo de recuperación adoptado por la WCPFC y la CIAT, la población se está recuperando más rápido de lo previsto.

La resolución C-21-05 establece la ordenación del atún aleta azul del Pacífico en el OPO para el periodo 2021-2024 mediante la definición de límites de capturas comerciales totales y límites de captura bienales para cada CPC. No son necesarios cambios en las disposiciones de la resolución C-21-05 para la conservación y ordenación de la población.

La evaluación incluye varios escenarios de captura, con diferentes aumentos de la captura y diferentes distribuciones de la captura entre peces grandes y pequeños. La captura de peces grandes incrementa la captura total en peso para un nivel de recuperación determinado. En todos los escenarios de captura examinados, el segundo objetivo de recuperación se alcanzará en 2029. Si se elige uno de los escenarios como base para límites de captura futuros, la selección debería tomar en cuenta tanto la tasa de recuperación deseada como la distribución de la captura entre aletas azules pequeños y grandes.

RECOMENDACIONES:

1. No es necesario modificar las disposiciones de la resolución C-21-05.
2. Son posibles capturas incrementadas con base en los escenarios analizados bajo la estrategia de extracción preparada por el Grupo de Trabajo conjunto de las OROP atuneras. La selección de escenario de captura debería tomar en cuenta la tasa de recuperación deseada y la distribución de la captura entre aletas azules pequeños y grandes.

1.3. Atún albacora del Pacífico norte

El Grupo de Trabajo sobre Albacora (ALBWG) del Comité Científico Internacional para los Atunes y Especies Afines en el Océano Pacífico Norte (ISC) evalúa de manera rutinaria el atún albacora del Pacífico norte. El ALBWG está por completar la evaluación de referencia de 2023. Los resultados preliminares indican que:

1- La biomasa reproductora en 2021 (54% de $SSB_{actual,\ F=0}$[7]) fue superior a los puntos de referencia umbral y límite (30% $SSB_{actual,\ F=0}$ y 14% $SSB_{actual,\ F=0}$, respectivamente).

2- La mortalidad por pesca promedio durante 2018-2020 ($F_{59\%SPR}$; la intensidad de pesca que da lugar a que la población produzca una SPR[8] de 59%) estuvo por debajo del punto de referencia objetivo ($F_{45\%SPR}$; la intensidad de pesca que da lugar a que la población produzca una SPR de 45%).

3- El Grupo de Trabajo concluyó que es probable que la población de atún albacora del Pacífico norte no esté sobrepescada en relación con los puntos de referencia umbral y límite adoptados por la WCPFC y la CIAT, y es probable que no esté experimentando sobrepesca en relación con el punto de referencia objetivo.

El Grupo de Trabajo finalizó la Evaluación de Estrategias de Ordenación (EEO) para la población de albacora del Pacífico norte. La primera ronda de EEO fue reportada en marzo de 2019 (ISC/19/ANNEX/06), y una segunda ronda se completó durante 2020; el informe final se completó en 2021 (ISC/21/ANNEX/11). El proceso de EEO incluyó aportaciones de gestores y partes interesadas y un amplio trabajo de simulación. Los gestores y las partes interesadas propusieron reglas de control de extracción (RCE) candidatas. Todas las RCE se basan en modelos e incluyen puntos de referencia objetivo, límite y umbral, que se calculan usando

[7] Biomasa reproductora dinámica en 2021 sin pesca.

[8] La razón de potencial de desove (SPR, de *spawning potential ratio*) es la biomasa reproductora de las hembras por recluta (que resulta de un patrón de mortalidad por pesca) en relación con la biomasa reproductora de las hembras por recluta de la población sin pesca. La intensidad de pesca puede medirse como 1-SPR.

cantidades dinámicas (es decir, cantidades que toman en cuenta la variación temporal en la selectividad y el reclutamiento, por lo que se basan en estimaciones de los últimos años). En función de la condición estimada de la población, la RCE especifica si es necesaria una acción de ordenación para controlar la intensidad de pesca. Las medidas de ordenación probadas fueron control mixto o Captura Total Permisible (CTP). Bajo control mixto, las pesquerías de superficie (de curricán y caña del OPO, y de caña de Japón) se gestionan mediante el control del esfuerzo, mientras que las pesquerías de palangre se gestionan mediante una CTP. En 2021 se celebraron varios talleres regionales para presentar y discutir los resultados de la EEO con las partes interesadas.

En 2022, la Comisión adoptó los objetivos, los puntos de referencia objetivo, umbral y límite, el nivel aceptable de riesgo de traspasar el punto de referencia límite y el método de monitoreo para la población (resolución C-22-04 de la CIAT). Además, de conformidad con la resolución, se espera que la Comisión adopte una regla de control de extracción con esos elementos en 2023. El objetivo general es garantizar la sostenibilidad de la población de atún albacora del Pacífico norte y de las pesquerías actuales que dependen de esta población en el Océano Pacífico oriental. Para alcanzar el objetivo general, se establecieron los siguientes objetivos de ordenación (C-22-04):

1. Mantener la biomasa de la población reproductora (SSB) por encima del punto de referencia límite, con una probabilidad de al menos el 80% durante los próximos 10 años.
2. Mantener la reducción de la biomasa total alrededor de la reducción histórica (2006-2015) promedio durante los próximos 10 años.
3. Mantener la intensidad de pesca (*F*) en o por debajo del punto de referencia objetivo con una probabilidad de al menos el 50% durante los próximos 10 años.
4. En la medida de lo posible, los cambios de ordenación (por ejemplo, captura y/o esfuerzo) deberían ser relativamente graduales entre años

Los puntos de referencia adoptados son:

1. Punto de referencia objetivo (PRO) de $F_{45\%SPR}$, que es el nivel de intensidad de pesca que da lugar a que la población produzca el 45% de SPR.
2. Punto de referencia umbral (SSB_{umbral}) de $30\%SSB_{actual,F=0}$, que es el 30% de la biomasa de la población reproductora dinámica sin pesca.
3. Punto de referencia límite (PRL) de $14\%SSB_{actual,F=0}$, que es el 14% de la biomasa de la población reproductora dinámica sin pesca. El nivel aceptable de riesgo de rebasar el punto de referencia límite basado en la estimación más actual de la SSB no será superior al 20%. Además, la resolución establece que, si se traspasa el PRL, debe adoptarse un plan de restablecimiento.

Durante el proceso de EEO, se probaron 16 RCE bajo varios escenarios que iban de una productividad baja a una productividad alta de la población. De ellas, seis tenían el mismo PRL que el que se adoptó recientemente ($F_{14\%SPR}$), dos de ellos tenían un PRO de $F_{40\%SPR}$ y cuatro tenían $F_{50\%SPR}$. Las RCE con PRO de $F_{40\%SPR}$ solo se combinaron con SSB_{umbral} de 20% (**Tabla C**). El desempeño de las RCE se midió a través de indicadores que consistían en representaciones cuantitativas de los objetivos de ordenación. Al igual que las RCE probadas, la que se adopte debería disponer la disminución de la intensidad de pesca tan pronto como la población se encuentre en el PRU, de forma lineal en relación con SSB/SSB0 (ver la Figura 1 de la res. C-22-04). A diferencia de las RCE probadas, que mantienen una *F* baja constante, las medidas que se adopten si se traspasa el PRL deberán especificarse en un plan de restablecimiento. Aunque ninguna de las RCE probadas contenía todos los elementos adoptados en la resolución C-22-04 (**Figura 4**), los resultados de la EEO para las RCE con PRL de $F_{14\%SPR}$

pueden ser útiles como guía para la decisión sobre la RCE definitiva; los resultados se resumen en la **Tabla D**.

TABLA C. Reglas de control de extracción (RCE) probadas en el proceso de EEO que tienen un punto de referencia límite (PRL) igual al adoptado (C-22-04) del 14% de la biomasa de la población reproductora (SSB) sin pesca. Un PRO de *F*50 daría lugar a que la SSB fluctuara en torno al 50% de la SSB sin pesca. El punto de referencia umbral, SSB_{umbral}, también se refiere al porcentaje especificado de SSB sin pesca. La SSB sin pesca es dinámica y fluctúa en función de los cambios en el reclutamiento. La fracción utilizada para calcular la captura total permisible (CTPmin) o el esfuerzo total permisible (ETPmin) se refiere a la fracción de la captura o *F* asociada al PRL.

RCE	Punto de referencia objetivo (PRO)	Punto de referencia umbral (SSB_{umbral})	Punto de referencia límite (PRL)	Prob SSB > LRP	Fracción utilizada para calcular CTPmin o ETPmin
2	F50	30%	14%	0.9	0.25
4	F50	20%	14%	0.9	0.25
6	F40	20%	14%	0.9	0.25
10	F50	30%	14%	0.9	0.5
12	F50	20%	14%	0.9	0.5
14	F40	20%	14%	0.9	0.5

Fuente: Tabla ES2 en ISC/21/ANNEX/11.

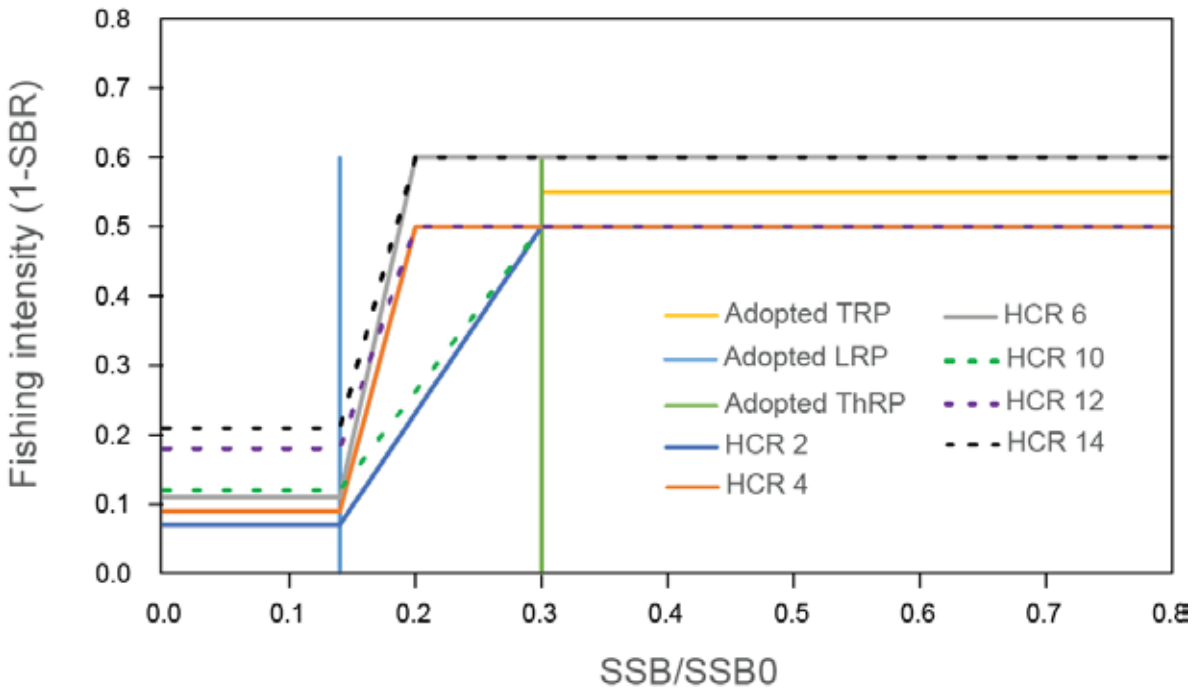

FIGURA 4. Reglas de control de extracción probadas en la evaluación de estrategias de ordenación para la población de atún albacora del Pacífico norte que tienen puntos de referencia límite (PRL) iguales al PRL adoptado (14%SSB0, línea azul punteada, C-22-04) e indicación de los puntos de referencia objetivo (PRO) y umbral (PRU) adoptados. Las líneas continuas indican el PRO para la RCE probada (0.6 o F40%SSB y 0.5 o F50%SSB). Cuando se traspasa el PRU (20%SSB0 o 30%SSB0, dependiendo de la RCE), se activan medidas de ordenación para reducir la intensidad de pesca y evitar que la población siga disminuyendo y se traspase el PRL. En las RCE probadas, la intensidad de pesca disminuye linealmente desde el PRO hasta un nivel mínimo, en el PRL. Este nivel se mantiene incluso si la población disminuye por debajo del PRL. En los elementos adoptados para una RCE en la resolución C-22-04, debería implementarse un plan de restablecimiento si se traspasa el PRL.

Las seis RCE con PRL de 14%SSB0 probadas en el proceso de EEO tuvieron un buen desempeño (**Tabla D**). Sería casi seguro que todas ellas mantendrían la población por encima del PRL adoptado, así como por encima del equilibrio de 7.7%SSB0, el PRL de la CIAT para los atunes tropicales. La principal diferencia en el desempeño entre esas RCE está en las probabilidades de que no haya cambios en la ordenación. Las RCE 2 y 10 tuvieron las probabilidades más bajas, es decir, las intervenciones de ordenación son más frecuentes cuando el punto de referencia umbral es 30%SSB0 y el PRO es F50%. Lo mismo ocurre con otras RCE en las que el PRL y el PRU están más cerca de la SSB asociada al PRO (RCE 6 y 14).

TABLA D. Desempeño de los indicadores (bajo control mixto para el escenario de baja productividad) por objetivo de ordenación para las reglas de control de extracción que suponen un PRL de 14%SPR y que fueron probadas en el proceso de EEO. Los colores representan las categorías de probabilidades y los niveles de riesgo asociados definidos en la leyenda. El indicador Fobjetivo/F no representa probabilidades, por lo que puede ser mayor a 1. El PRL y el PRU se basan en la biomasa de la población reproductora (SSB) y se refieren a la fracción especificada de SSB sin pesca (SSB0). A menos que se especifique como SSB0 de equilibrio, la SSB sin pesca es dinámica y fluctúa en función de los cambios en el reclutamiento. Ver la Tabla S1 en ISC/21/ANNEX/11 para una definición detallada de los indicadores de desempeño.

	Regla de control de extracción #	**2**	**4**	**6**	**10**	**12**	**14**
	Punto de referencia objetivo	F50%	F50%	F40%	F50%	F50%	F40%
	Punto de referencia umbral (SSB/SS_0)	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
Objetivo de ordenación	Indicador de desempeño						
(1) Mantener la biomasa de la población reproductora (SSB) por encima del punto de referencia límite, con una probabilidad de al menos el 80% durante los próximos 10 años.	Probabilidades SSB> PRL	0.97	0.97	0.91	0.97	0.97	0.91
	Probabilidades SSB> equilibrio7.7%SSB0	0.99	1	0.98	0.99	1	0.98
(2) Mantener la reducción de la biomasa total alrededor de la reducción histórica (2006-2015) promedio durante los próximos 10 años.	Probabilidades reducción[9] > Histórica mínima	0.82	0.82	0.77	0.82	0.82	0.77
(3) Mantener la intensidad de pesca (F) en o por debajo del punto de referencia objetivo con una probabilidad de al menos el 50% durante los próximos 10 años.	Probabilidades captura promedio a largo plazo > captura histórica	0.57	0.56	0.76	0.57	0.56	0.75
	Fobjetivo/F	0.77	0.77	0.82	0.77	0.77	0.82
(4) En la medida de lo posible, los cambios de ordenación (por ejemplo, captura y/o esfuerzo) deberían ser relativamente graduales entre años.	Estabilidad de la captura	1	1	0.99	1	1	1
	Probabilidades de que no haya cambios en la ordenación[10]	0.57	0.9	0.74	0.58	0.9	0.74

Probabilidades
Casi seguro 0.9 a <1
Muy probable 0.8 a 0.89
Probable 0.7 a 0.79
Mejor que probabilidades iguales 0.6 a 0.69
Probabilidades iguales 0.4 a 0.59

Fuente: modificada de la Tabla 10 en ISC/21/ANNEX/11

En el espíritu del proceso de EEO en el que la elección de una RCE es producto de un proceso de diálogo

[9] La reducción se define como biomasa total/biomasa total en condiciones sin pesca.

[10] Se considera que no habrá ninguna medida de ordenación si $SSB>SSB_{umbral.}$

entre las partes interesadas, el personal no recomienda una RCE en particular. No obstante, el personal señala que, si bien todas las RCE mantienen la población por encima de los niveles indeseables, las RCE con control mixto lo consiguen con mayor probabilidad, son más robustas bajo regímenes productivos bajos y mantienen una biomasa de la población menos variable (ISC/21/ANNEX/11). Además, las medidas de ordenación actuales de la CIAT para los atunes tropicales se basan en controles mixtos: el control del esfuerzo (vedas temporales) para la flota de cerco y límites de captura para la flota de palangre, con la reciente introducción de umbrales de captura anual para el patudo capturado en la flota de cerco.

Las medidas actuales de conservación y ordenación para el albacora del Pacífico norte (resoluciones de la CIAT C-05-02, C-13-03, y C-18-03; y medida CMM 2005-03 de la WCPFC) se basan en mantener el esfuerzo de pesca por debajo de los niveles de 2002-2004. Los niveles de esfuerzo en el OPO en 18-2020 son 63% y 65% de los de 2002-2004, para días de buque y número de buques, respectivamente (IATTC-100-01).

En vista de la estabilidad relativa de la biomasa y la mortalidad por pesca en años recientes, el personal considera que se deberían continuar las resoluciones actuales hasta que la Comisión adopte una RCE. El personal recomienda que los CPC usen los resultados del proceso de EEO finalizado para elegir una RCE adecuada, tomando en cuenta las compensaciones entre las capturas, la frecuencia de las intervenciones de ordenación y la prevención de niveles de población no deseados.

RECOMENDACIONES:

Dado que los resultados preliminares de la evaluación de referencia del atún albacora del Pacífico norte de 2023 sugieren que es probable que la población no esté sobrepescada con respecto a los puntos de referencia umbral y límite, y que es probable que no esté experimentando sobrepesca con respecto al punto de referencia objetivo, el personal recomienda lo siguiente:

1. Los CPC deberían continuar implementando las resoluciones C-05-02, C-13-03, y C-18-03, actualmente en vigor, hasta que se adopte una regla de control de extracción (RCE).
2. Los CPC deberían adoptar una RCE para el atún albacora del Pacífico norte con base en los resultados de la EEO.

Las recomendaciones sobre especies no objetivo y recolección de datos se publicarán en breve.