

9.7 *BFT-W- Atún rojo del oeste*

BFT-W-2. Indicadores de la pesquería

La captura total para el Atlántico oeste alcanzó un máximo de 18.608 t en 1964, debido principalmente a la pesquería de palangre japonesa dirigida a los grandes peces en aguas de Brasil (que comenzó en 1962) y a la pesquería de cerco de Estados Unidos dirigida a los juveniles (**BFT-Tabla 1** y **BFT-W-Figura 1**). Las capturas descendieron abruptamente después hasta ligeramente por encima de 3.000 t en 1969, con descensos en las capturas de palangre en aguas de Brasil en 1967 y en las de cerco (**BFT-Figura 1**). Las capturas aumentaron hasta alcanzar más de 5.000 t en los 70 debido a la expansión de la flota de palangre japonesa hacia el Atlántico noroccidental y el golfo de México, así como a un aumento en el esfuerzo de cerco dirigido a peces más grandes para el mercado de sashimi. Las capturas descendieron abruptamente en 1982 desde cerca de 6.000 t a finales de los setenta y principios de los ochenta con el establecimiento de límites de captura. La captura total para el Atlántico oeste, incluidos descartes, fluctuó sin tendencia después de 1982, alcanzando 3.319 t en 2002 (la mayor captura desde 1981, con las tres principales naciones pesqueras indicando capturas más elevadas). La captura total en el Atlántico occidental descendió posteriormente de manera constante hasta 1.638 t en 2007 y fluctuó después sin una tendencia pronunciada. Las capturas en 2020, 2021 y 2022 fueron de 2.269 t, 2.310 t y 2.700 t, respectivamente (a 18 de septiembre de 2023) (**BFT-W-Figura 1**).

El Comité observa que la labor que se está llevando a cabo como parte del proceso de evaluación de estrategias de ordenación (MSE) evaluó la sensibilidad al stock de origen asumido de las grandes capturas históricas realizadas en aguas frente a Brasil y halló que el desempeño del procedimiento de ordenación (MP) no era sensible al stock de origen de estas capturas.

El Comité constata que el total admisible de captura (TAC) en el oeste no se ha capturado en los diez últimos años. Basándose en la información recibida, el Comité considera que esto no se debe a una baja abundancia del stock sino más bien a condiciones operativas y de mercado.

En aras de la continuidad de la información, el Comité presenta los índices utilizados en la evaluación de stock de atún rojo occidental de 2021 ([Anón., 2021d](#)) y sus series temporales actualizadas, aunque la principal fuente de información sobre los indicadores recientes procede de la actualización de los cinco índices utilizados para el actual MP. El MP actual utiliza cinco índices en cada zona de ordenación (**BFT-Figura 2**). Los índices se ponderan individualmente por la inversa de su varianza en el MP, y se utilizan para desarrollar un índice global que se emplea para determinar el TAC de acuerdo con las especificaciones descritas en la [Rec. 22-09](#). Anualmente, el Comité evalúa los índices actualizados para determinar si concurren circunstancias excepcionales (EC). El Comité evaluó los indicadores para determinar la existencia de circunstancias excepcionales y los resultados se facilitan en la sección 19.7.

En la más reciente Reunión de evaluación del stock de atún rojo occidental de 2021 ([Anón., 2021d](#)) se utilizaron diez capturas por unidad de esfuerzo (CPUE) y dos índices de prospección hasta el año 2020 inclusive (**BFT-W-Figura 2**). Como se ha indicado anteriormente, varios índices muestran tendencias que pueden ser indicativas de cambios en la disponibilidad debidos al medio ambiente, y tres de estos índices (Can-GSL, US RR>177 y el índice acústico de Canadá) no se recomendaron para su uso en los MP. Al igual que en 2017 y en 2020, la evaluación de Stock Synthesis reconcilió las tendencias contradictorias entre algunos índices de Canadá y Estados Unidos bajo la hipótesis de la disponibilidad de peces influida por el medio ambiente en las dos regiones. El índice acústico de Canadá experimentó un valor muy bajo en 2018 y posteriormente también en 2019; parece que el índice se encuentra en un estado de transición, posiblemente debido a cambios impulsados por el medio ambiente que afectan a la distribución espacial de los peces o de sus presas. En la Evaluación de stock de atún rojo del Atlántico occidental de 2021 se dividió el índice y, dado que dos años de datos serían poco informativos para los modelos, los años 2018 y 2019 se eliminaron hasta que se puedan conciliar las diferencias entre los períodos.

BFT-W-3. Estado de los stocks

Hasta que se realice una nueva evaluación, el Comité mantiene la determinación del estado del stock de las evaluaciones más recientes. En 2021, se utilizó Stock Synthesis con escenarios alternativos de reproductor por edad ponderados por igual en todos los escenarios del modelo para determinar el estado del stock, pero no específicamente para proporcionar asesoramiento sobre el TAC. La F actual (promedio de 2018-2020) con respecto al punto de referencia $F_{0,1}$ fue de 0,53 (0,49-0,58, intervalo de confianza del 80 %), lo que indica que no se está produciendo sobrepesca. El Comité mantiene las series temporales de biomasa, reclutamiento y mortalidad por pesca estimadas en los modelos ejecutados en la Evaluación de stock de atún rojo del Atlántico occidental de 2021 (Stock Synthesis y Análisis de población virtual (VPA)) (**BFT-W-Figura 3**). Al igual que en la evaluación de 2020, en los métodos de evaluación se consideraron dos escenarios de la fracción reproductora (una edad joven de reproducción coherente con el stock oriental y una edad más mayor de reproducción con un 100 % de contribución reproductora a la edad 13). En lugar de presentar dos series de biomasa reproductora del stock (SSB) basadas en estos dos escenarios de fracción reproductora, se presenta la biomasa total, ya que esto no depende de cuál de estos escenarios se elige.

El Comité ha añadido una figura que muestra la trayectoria de $F/F_{0,1}$ para las tres evaluaciones más recientes de Stock Synthesis y VPA (2017, 2020, 2021), ilustrando que las tendencias en el estado del stock con respecto a $F_{0,1}$ son bastante similares en todas las plataformas de modelos y en todos los años de evaluación (**BFT-W-Figura 4**). La similitud en el estado del stock con respecto a la sobrepesca en todos los modelos y ensayos de modelos ilustra la utilidad de utilizar evaluaciones de stock para proporcionar el estado de sobrepesca, a pesar de las numerosas incertidumbres bien documentadas.

BFT-W-4. Perspectivas

En 1998, la Comisión inició un plan de recuperación de 20 años destinado a lograr la SSB_{RMS} con al menos una probabilidad del 50 %. Como se ha indicado anteriormente, el Comité no utilizó puntos de referencia basados en la biomasa en evaluaciones de stock anteriores. El Comité no está evaluando si el stock se ha recuperado porque no ha podido resolver el potencial de reclutamiento a largo plazo.

El MP adoptado tiene en cuenta muchas de las incertidumbres existentes desde hace tiempo en relación con la mezcla de stock, los puntos de referencia basados en la biomasa y el reclutamiento, que creaban incertidumbre sobre las perspectivas del stock. Además, el Comité ya no proporciona proyecciones, asesoramiento sobre el TAC o sobre matrices de estrategia de Kobe II derivadas de las evaluaciones de stock que utilizan una estrategia $F_{0,1}$, ya que el MP proporciona asesoramiento sobre el TAC sometido a pruebas de simulación para alcanzar los objetivos de ordenación basados en RMS.

Como ya se ha indicado, las evaluaciones de stock seguirán siendo valiosas para comprobar el estado del stock, para determinar si el MP está logrando el objetivo de mantener el estado del stock, así como de estimar el reclutamiento reciente. En aras de la continuidad, el Comité proporciona la serie temporal anterior de $F/F_{0,1}$ que muestra el estado de la pesca a lo largo del tiempo con respecto a la estimación anual específica de $F_{0,1}$ (**BFT-W-Figura 4**) y actualizará esta cifra en la próxima evaluación programada de stock.

BFT-W-5. Efectos de las regulaciones actuales

Es poco probable que las recomendaciones sobre el TAC para 2021 y 2022 hayan dado lugar a una sobrepesca con respecto a $F_{0,1}$. Los TAC trienales del MP adoptado están concebidos para garantizar una alta probabilidad de mantener el estado del stock por encima de B_{RMS} y evitar la sobrepesca.

BFT-W-6. Recomendaciones de ordenación

La Comisión adoptó un TAC de 2.350 t en 2021 ([Rec. 20-06](#)), y un aumento moderado a 2.726 t en 2022 ([Rec. 21-07](#)) y, con la adopción del MP en 2022 ([Rec. 22-09](#)), un TAC de 2.726 t para 2023, 2024 y 2025 ([Rec. 22-10](#)).

Según las disposiciones sobre circunstancias excepcionales (EC) revisadas en 2023 y propuestas en el punto 19.18 de este informe, no existen circunstancias excepcionales que justifiquen desviarse del asesoramiento sobre el TAC en el marco del procedimiento de ordenación.

Tabla resumen

La media estimada de los modelos Stock Synthesis (dos especificaciones de madurez) para la tasa de mortalidad por pesca reciente para cada modelo fue calculada como la media geométrica de F para el periodo 2018 a 2020 con respecto al nivel de referencia de F, $F_{0,1}$ (como una aproximación de F_{RMS}). Los valores entre paréntesis representan los intervalos de confianza aproximados del 80 % a partir de un enfoque de aproximación lognormal multivariado o de errores estándar hessianos.

RESUMEN DEL ATÚN ROJO DEL ATLÁNTICO OESTE	
Captura actual, descartes incluidos (2022)	2.700 t*
F_{actual} (2018-2020)	0,063 (0,059-0,067) ²
$F_{0,1}$	0,118 (0,113-0,123) ³
F_{actual} (2018-2020)/ $F_{0,1}$	0,53 (0,49-0,58) ²
Probabilidad estimada de sobrepesca ($F_{actual(2018-2020)}/F_{0,1}$)	<1 %
Estado del stock (2020) ¹	Sobrepesca: No
Medidas de ordenación:	Rec. 22-10 : TAC de 2.726 t en 2023, 2024 y 2025, descartes muertos incluidos.

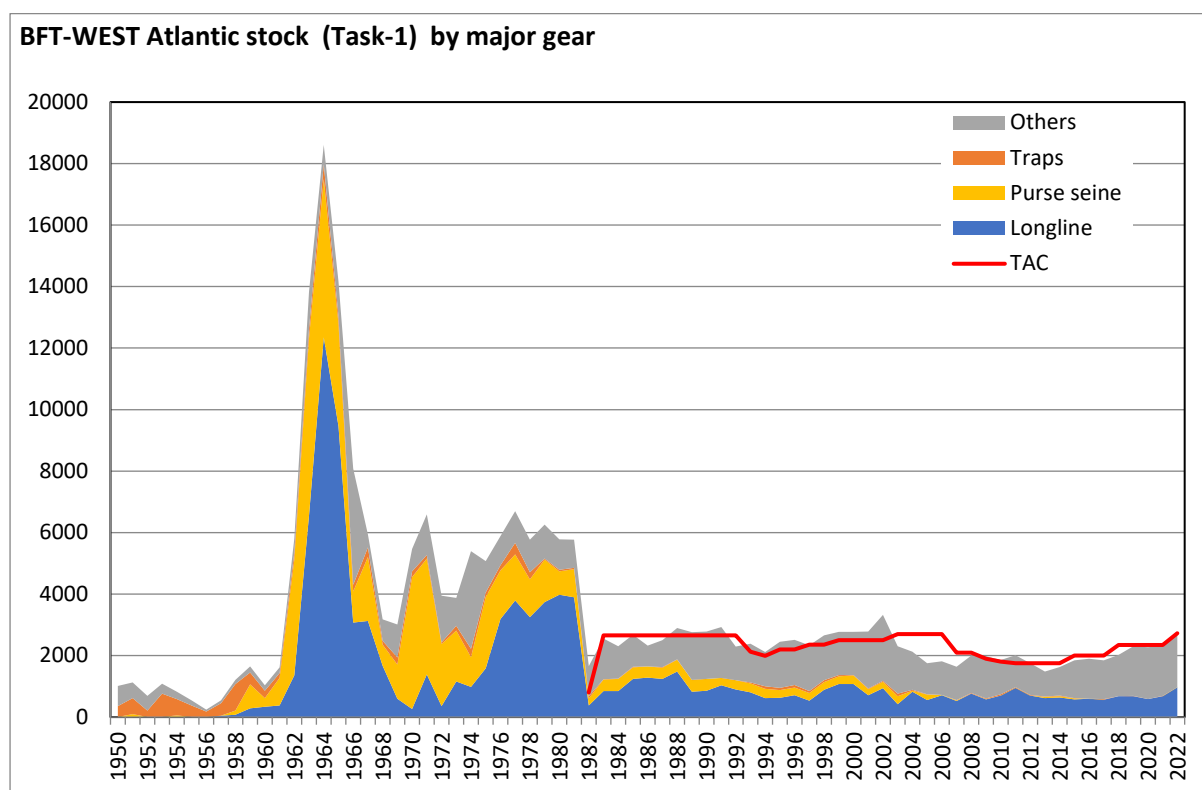
* A 18 de septiembre de 2023.

¹ Los puntos de referencia de la biomasa no fueron estimados en la evaluación de stock de atún rojo occidental de 2021 debido a la incertidumbre en el potencial de reclutamiento.

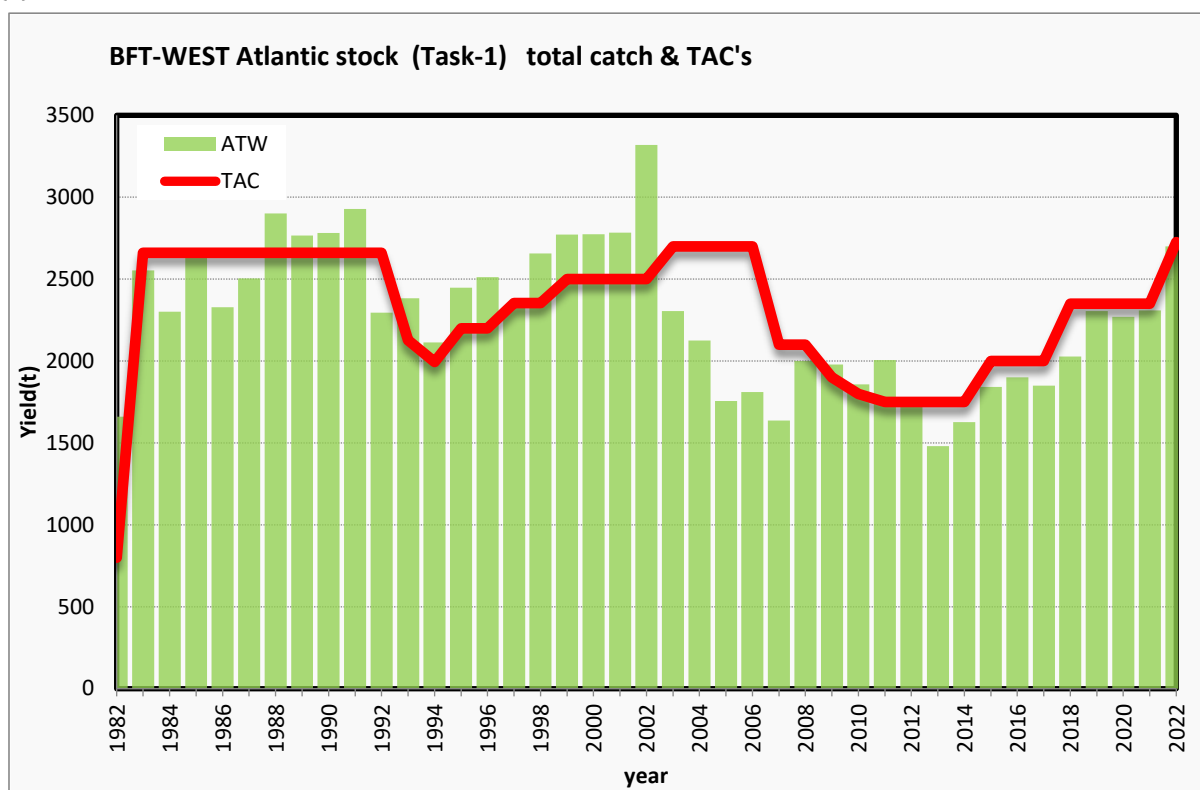
² Media e intervalo de confianza aproximado del 80 % del enfoque de aproximación lognormal multivariado de la evaluación.

³ Media e intervalo de confianza aproximado del 80 % a partir de los errores estándar tipo hessiano.

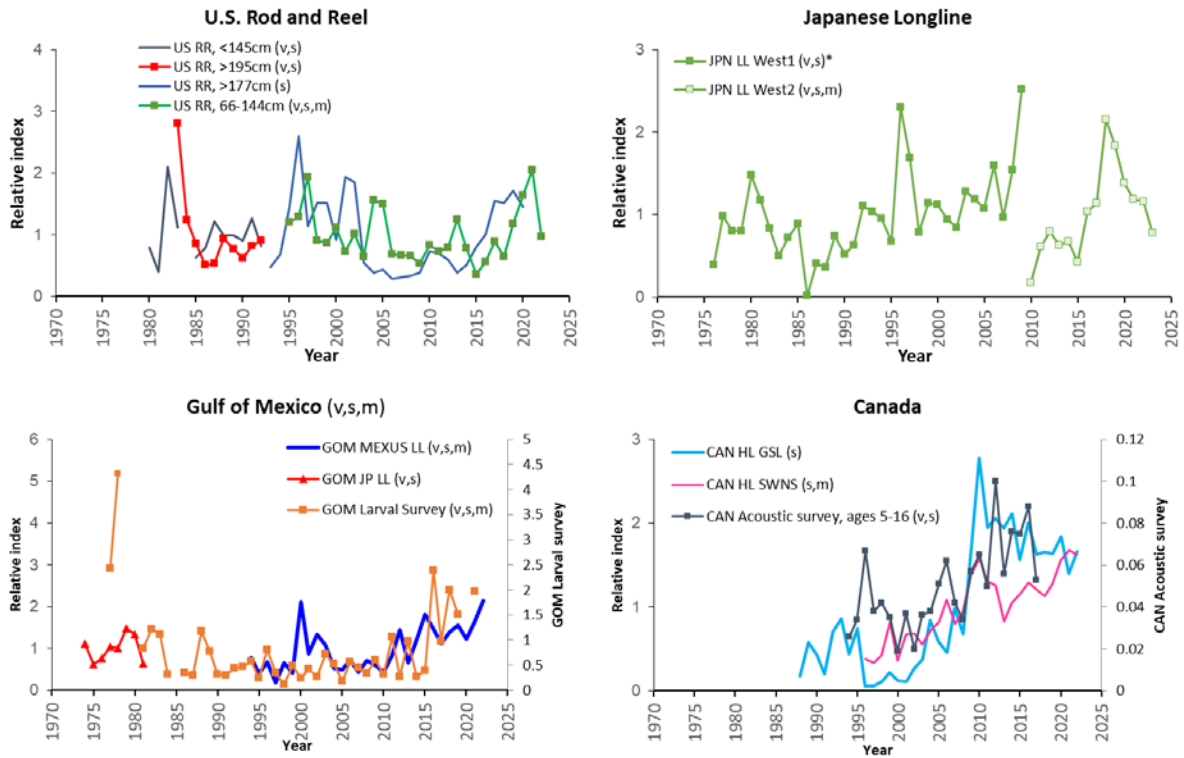
(a)



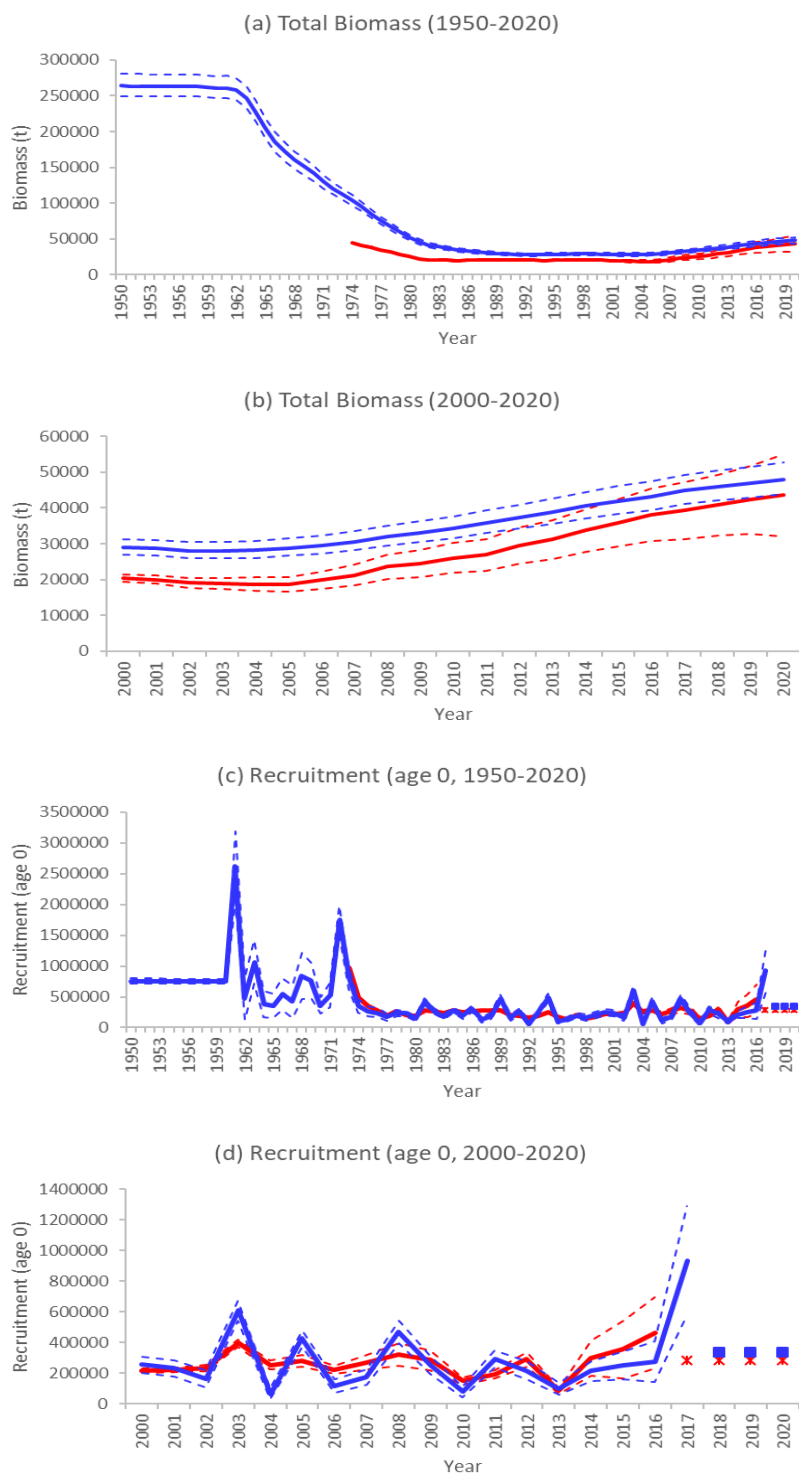
(b)



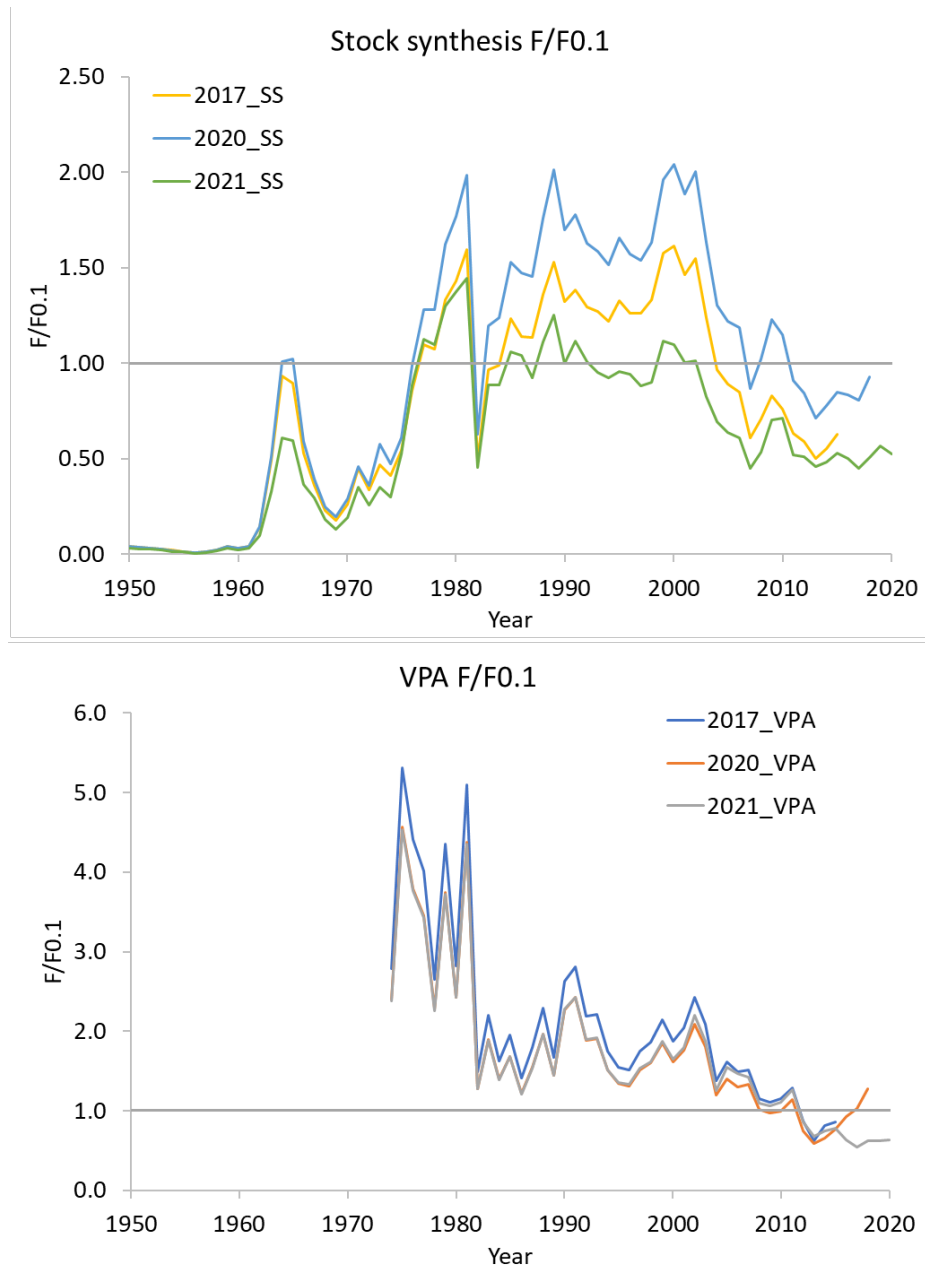
BFT-W-Figura 1. Capturas históricas de atún rojo del oeste: (a) por tipo de arte y (b) TAC acordados por la Comisión (se muestran con fines de comparación).



BFT-W-Figura 2. Índices de abundancia para el atún rojo del oeste. Los índices con «s» se utilizaron en Stock Synthesis, los índices con «v» se utilizaron en el VPA y los índices con «m» se utilizan en el procedimiento de ordenación. (*) El punto de datos bajo de 1986 del palangre japonés en el Atlántico occidental fue eliminado en los modelos Stock Synthesis.



BFT-W-Figura 3. Estimaciones de (a) biomasa total del stock para 1950-2020, (b) para 2000-2020, (c) reclutamiento (edad 0) para 1950-2020 y (d) para 2000-2020 para el caso base de los modelos VPA (rojo) y Stock Synthesis (azul) de la evaluación de 2021. Los intervalos de confianza del 80 % se indican con líneas discontinuas. Las estimaciones de reclutamiento para los años recientes (2017-2020 para el VPA y 2018-2020 para Stock Synthesis) se han sustituido por el reclutamiento medio en los 6 años más recientes (2012-2017).



BFT-W-Figura 4. Mortalidad por pesca en relación con el punto de referencia $F_{0.1}$ estimada por Stock Synthesis (a) y VPA (b) para las evaluaciones de 2017, 2020 y 2021.