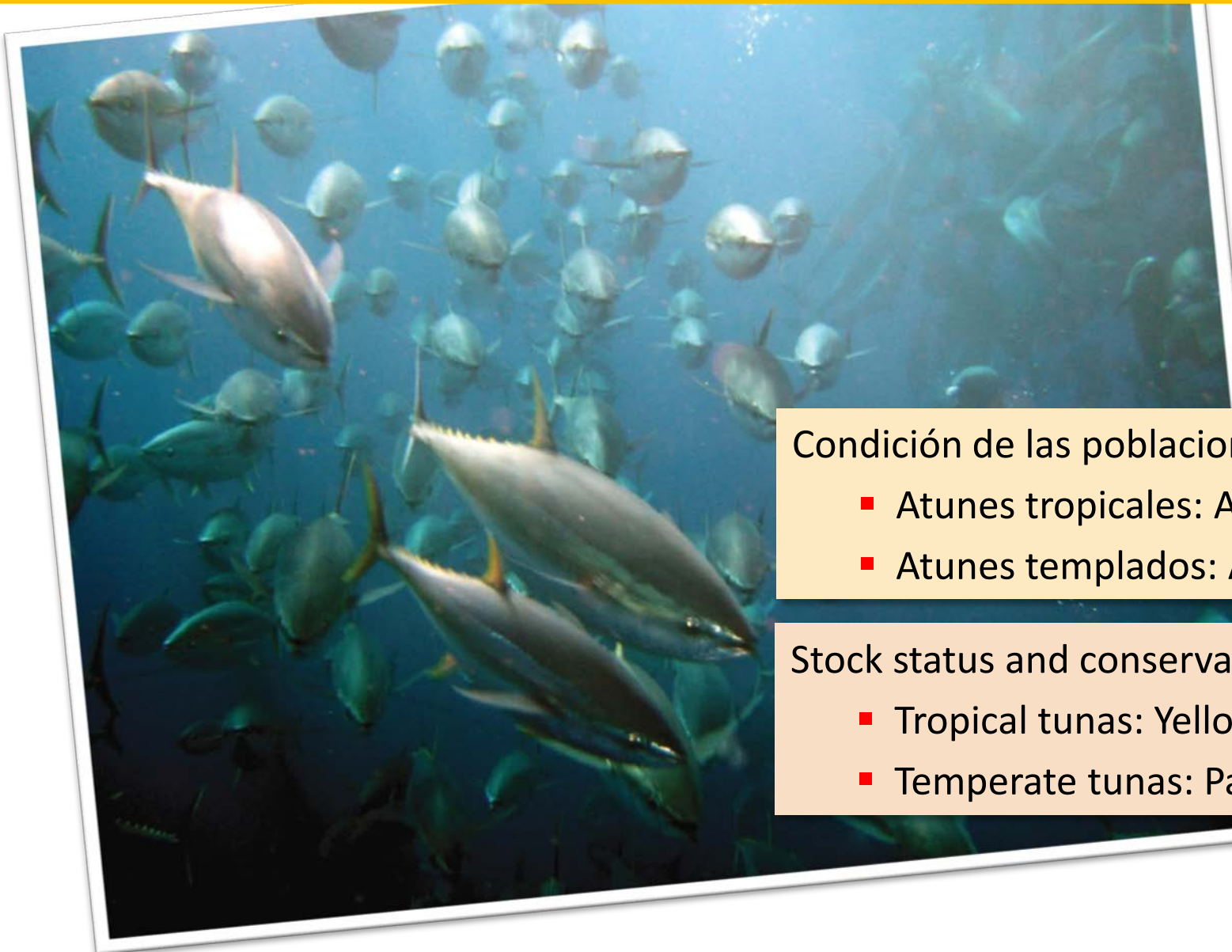


Comisión Interamericana del Atún Tropical
Inter-American Tropical Tuna Commission



Condición de las poblaciones de atunes, 2017
Status of the tuna stocks, 2017

Temario – Outline



Condición de las poblaciones y recomendaciones de conservación

- Atunes tropicales: Aleta amarilla, patudo, barrilete
- Atunes templados: Aleta azul del Pacífico, albacora

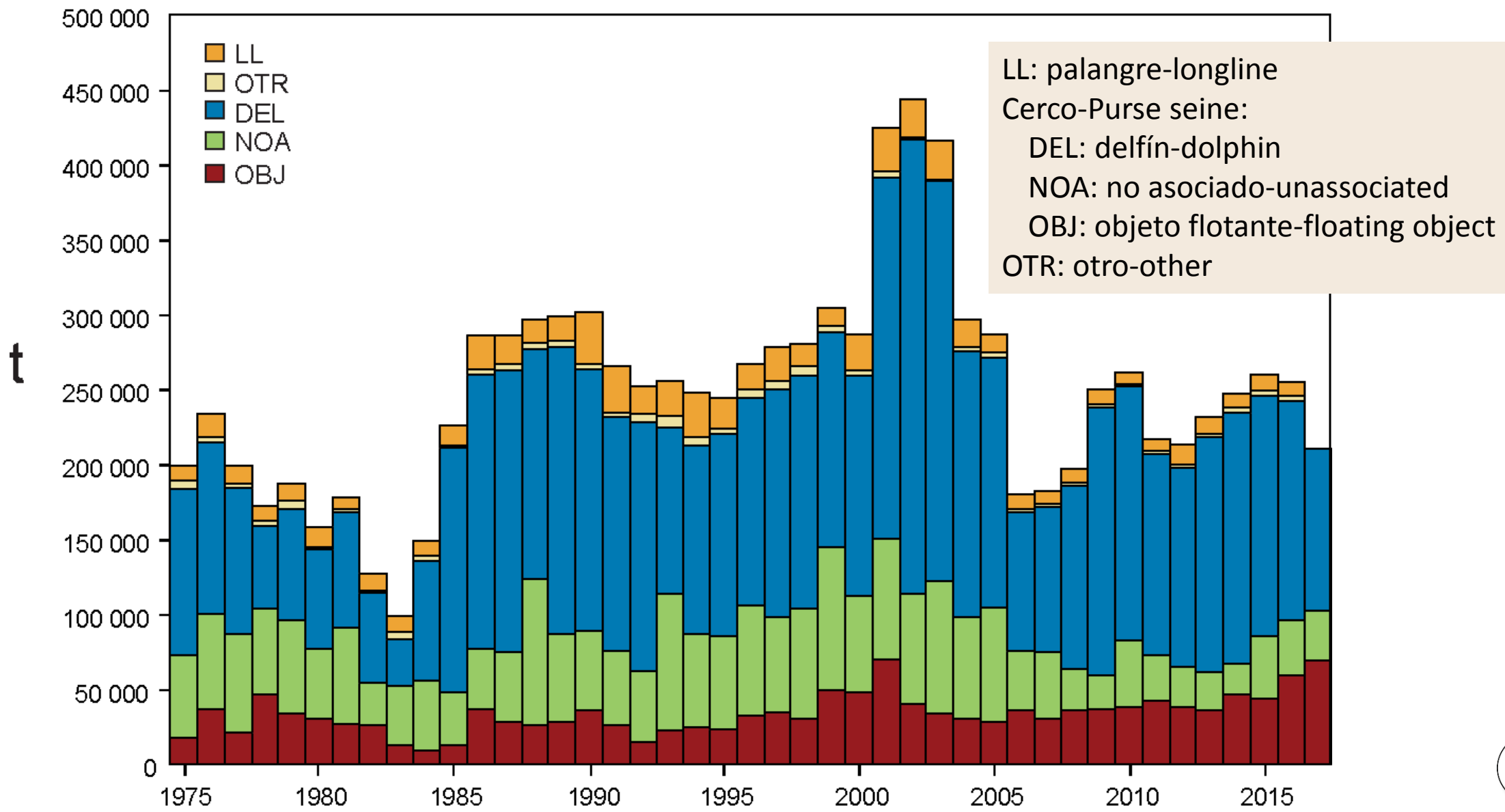
Stock status and conservation recommendations

- Tropical tunas: Yellowfin, bigeye, skipjack
- Temperate tunas: Pacific bluefin, albacore

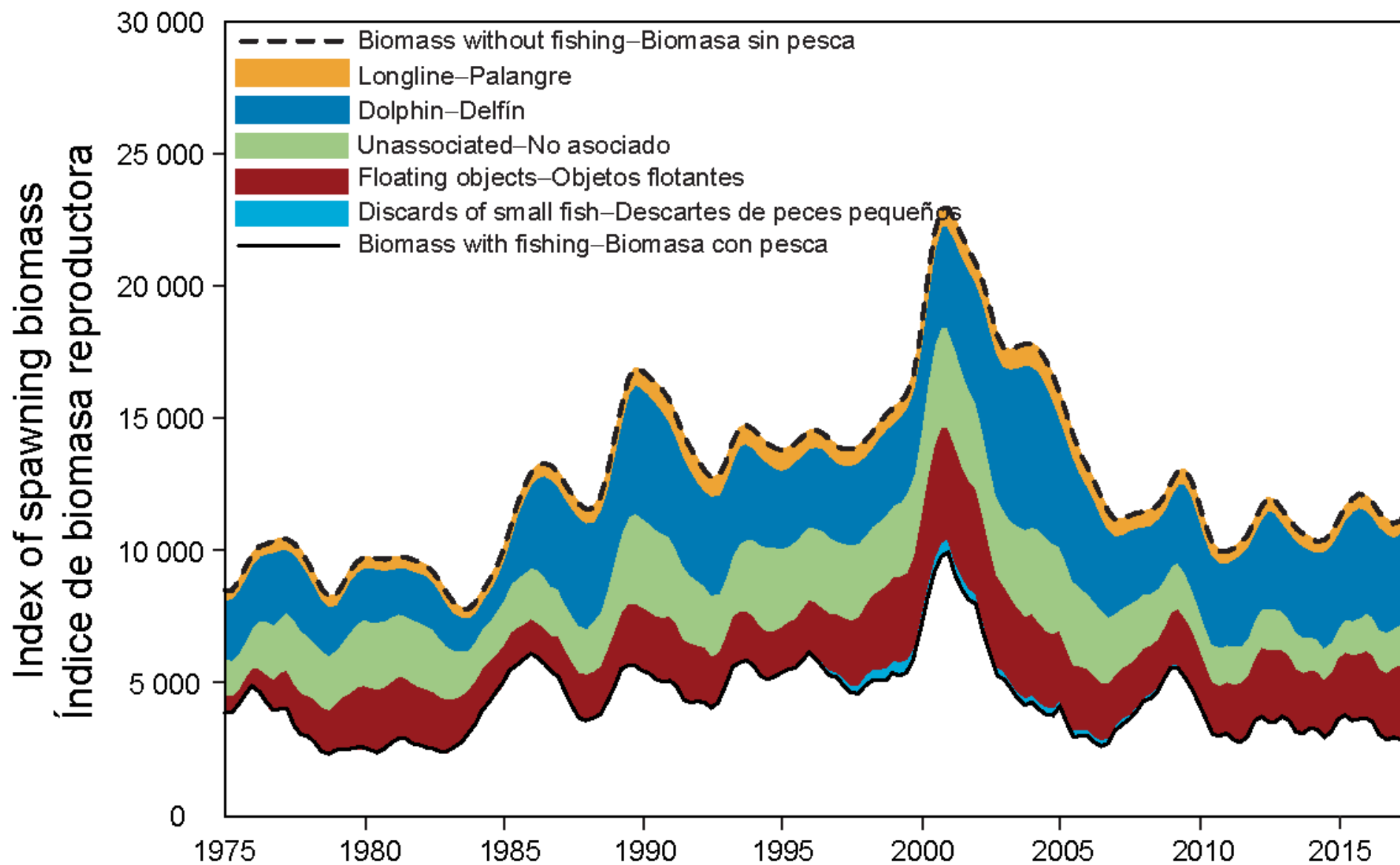
Aleta amarilla—Yellowfin (YFT)



YFT: Captura por arte—Catch by gear



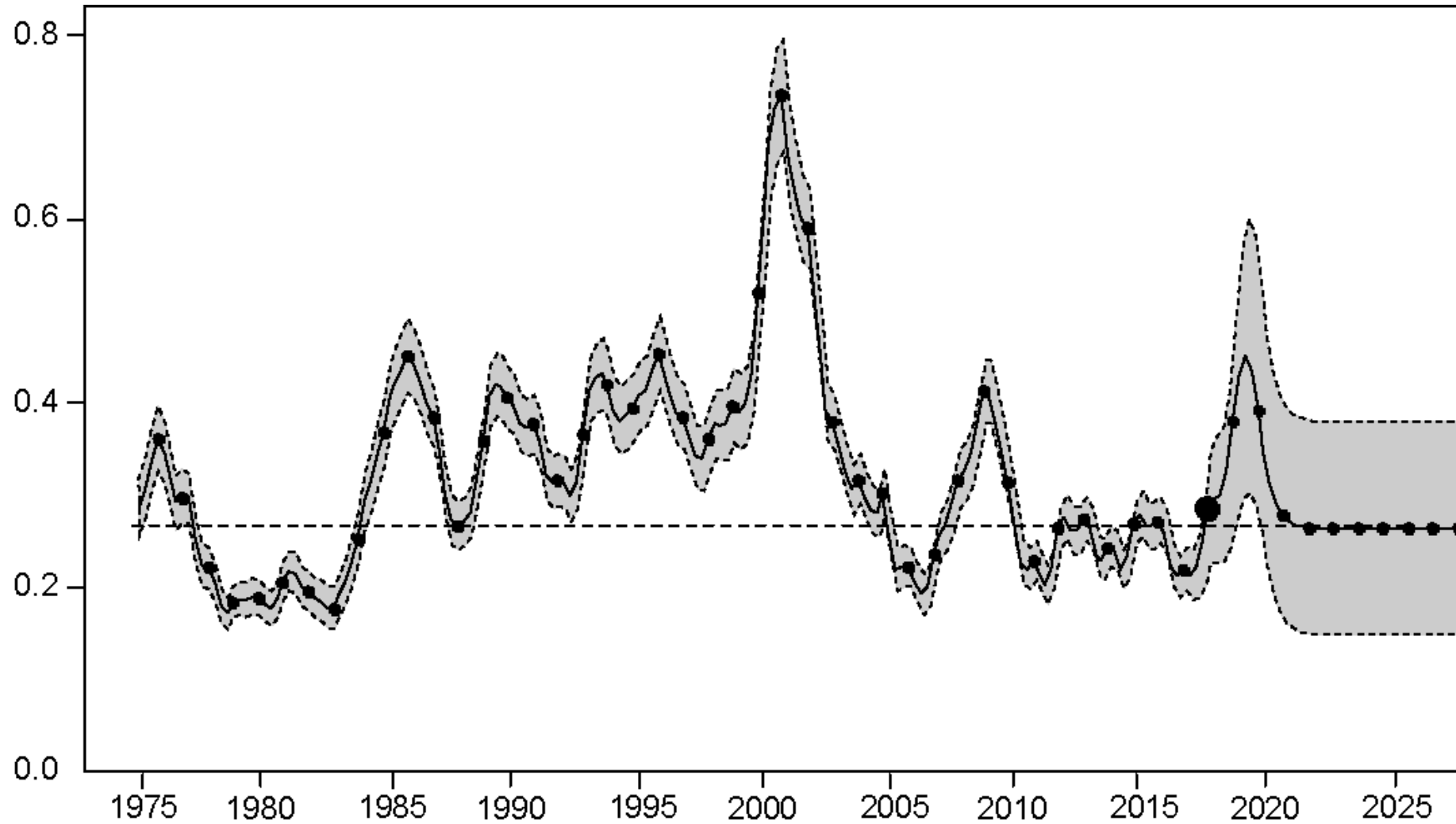
YFT: Impacto de la pesca–Fishery impact



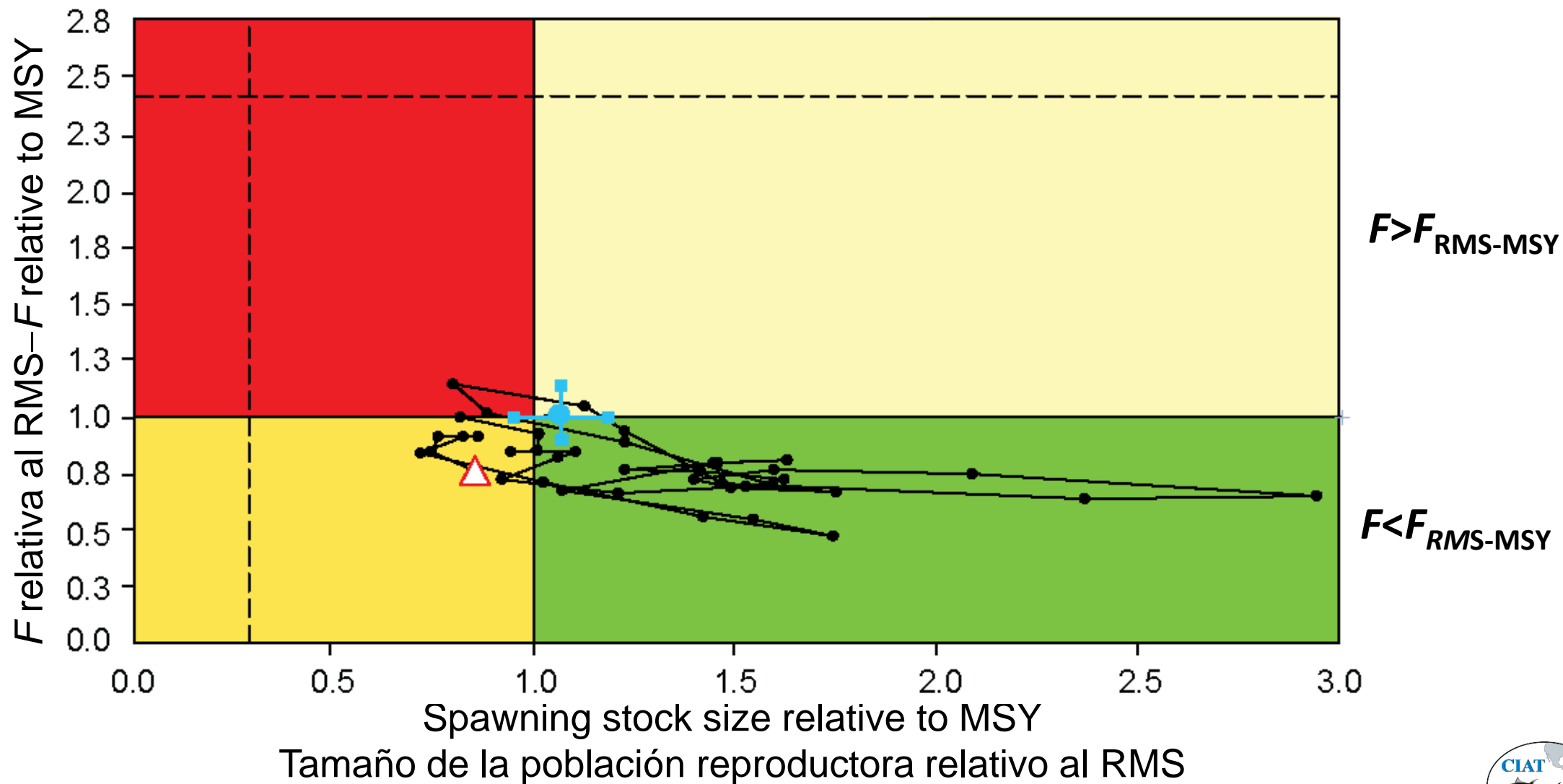
YFT: Trayectoria de la biomasa-Biomass trajectory



Cociente de biomasa reproductora
Spawning biomass ratio



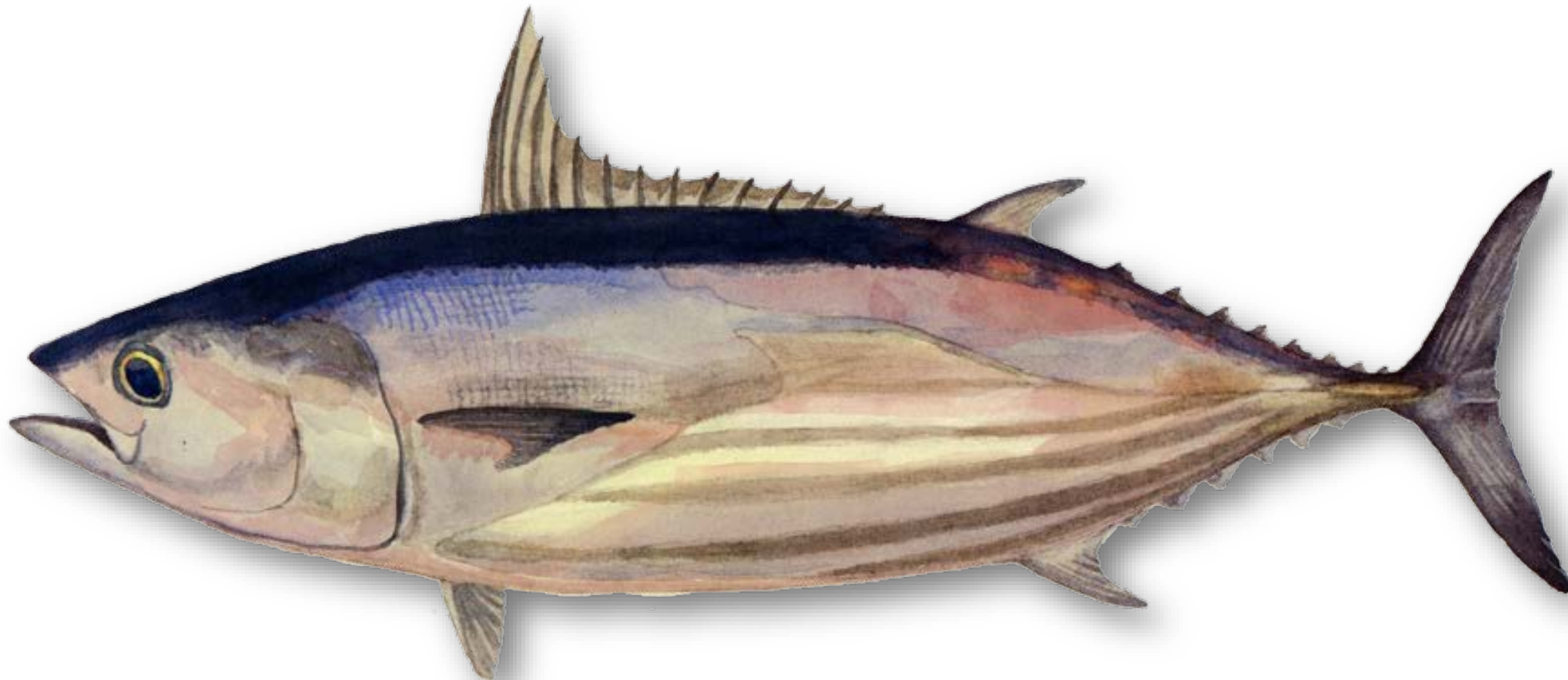
YFT: Gráfica de Kobe–Kobe plot



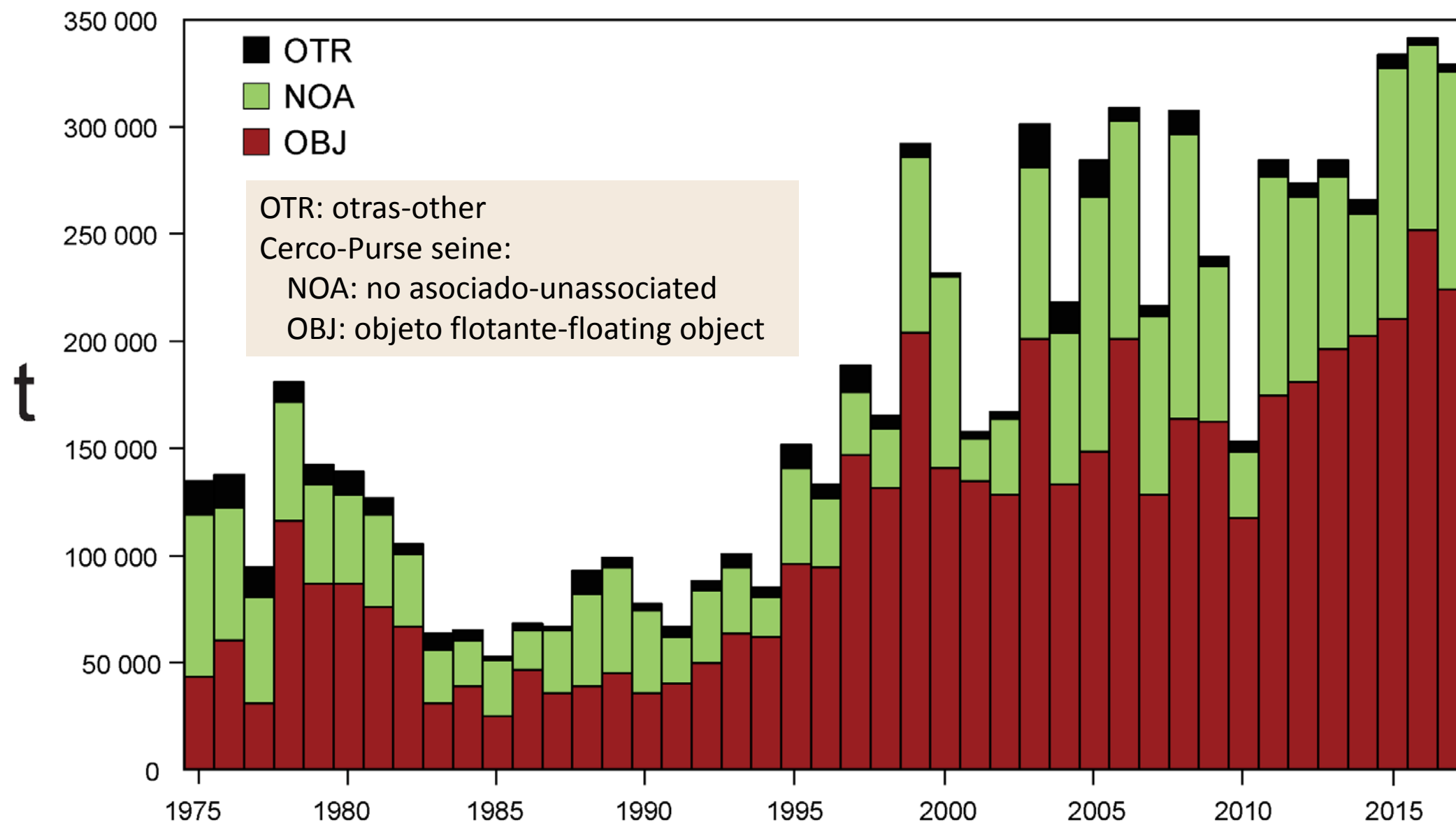


Biomasa de la población reproductora Spawning stock biomass	S_{2018}/S_{RMS} S_{2018}/S_{MSY}	1.08
Mortalidad por pesca (F) Fishing mortality (F)	Multiplicador de F F multiplier	0.99

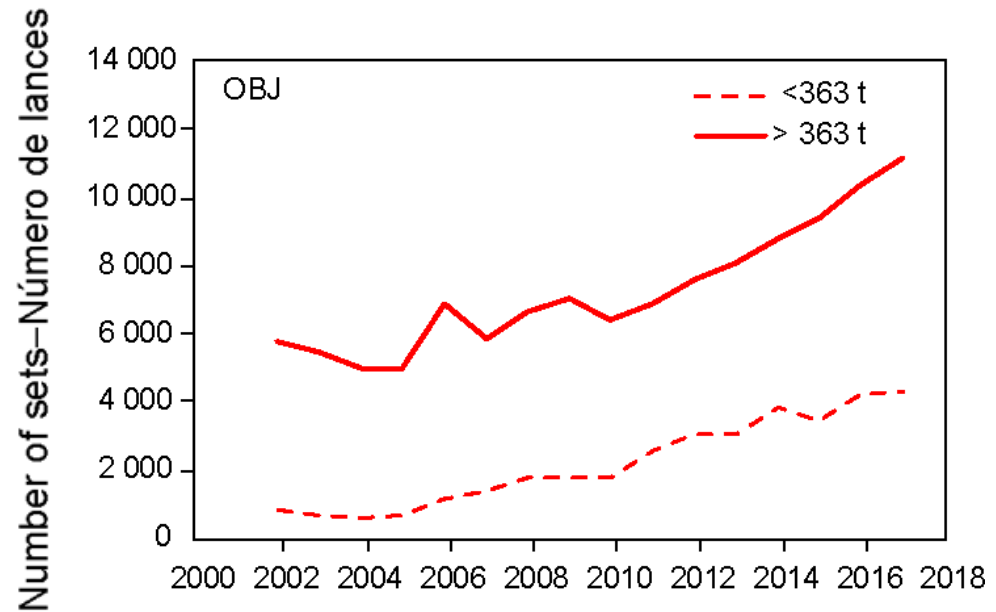
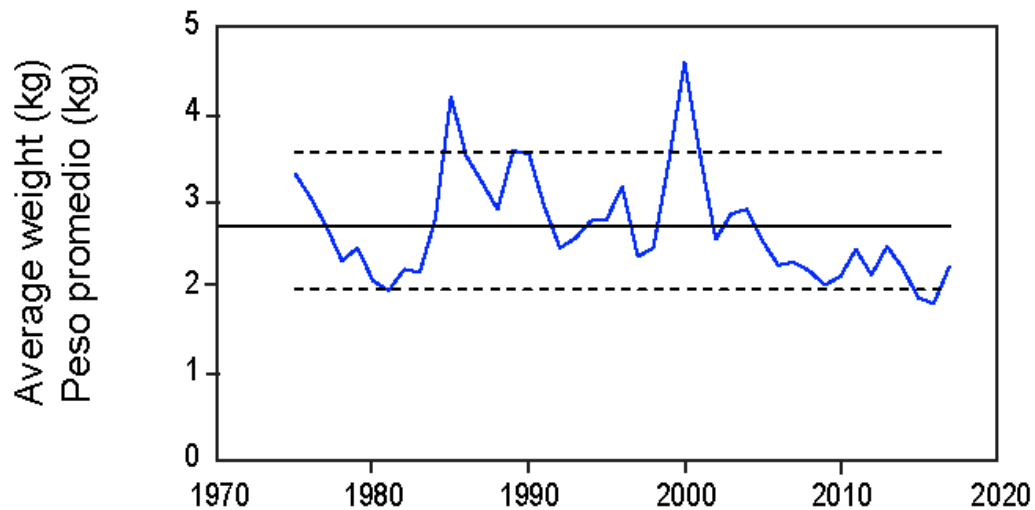
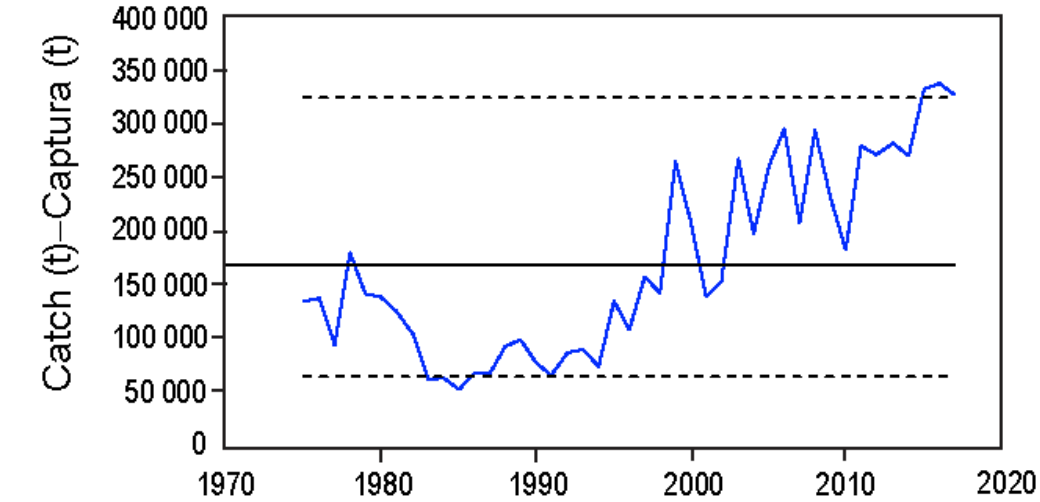
Barrilete–Skipjack (SKJ)



SKJ: Captura por arte – Catch by gear



SKJ: Indicadores de condición de población—Stock status indicators



SKJ: Indicadores de condición de población—Stock status indicators



- Evaluación convencional imposible
- Aumentos sustanciales del número de lances sobre objetos flotantes
- Tendencia general decreciente del peso promedio (cerca del nivel de referencia inferior en 2015-2017)
 - Podría ser debido a mortalidad por pesca incrementada

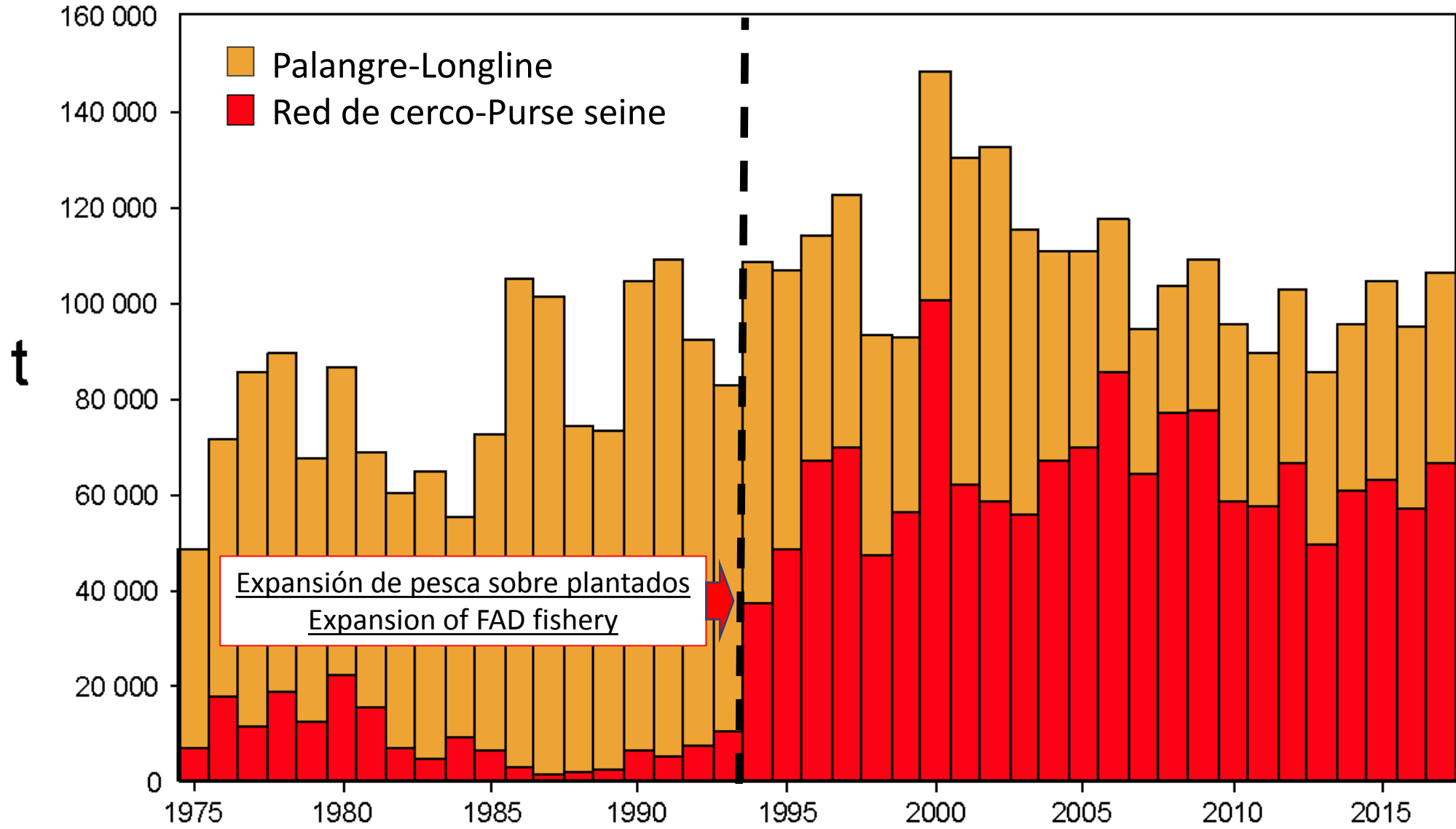
- Conventional stock assessment not possible
- Substantial increases in number of sets on floating objects
- Overall declining trend in average weight (near the lower reference level in 2015-2017)
 - Could be due to increased fishing mortality



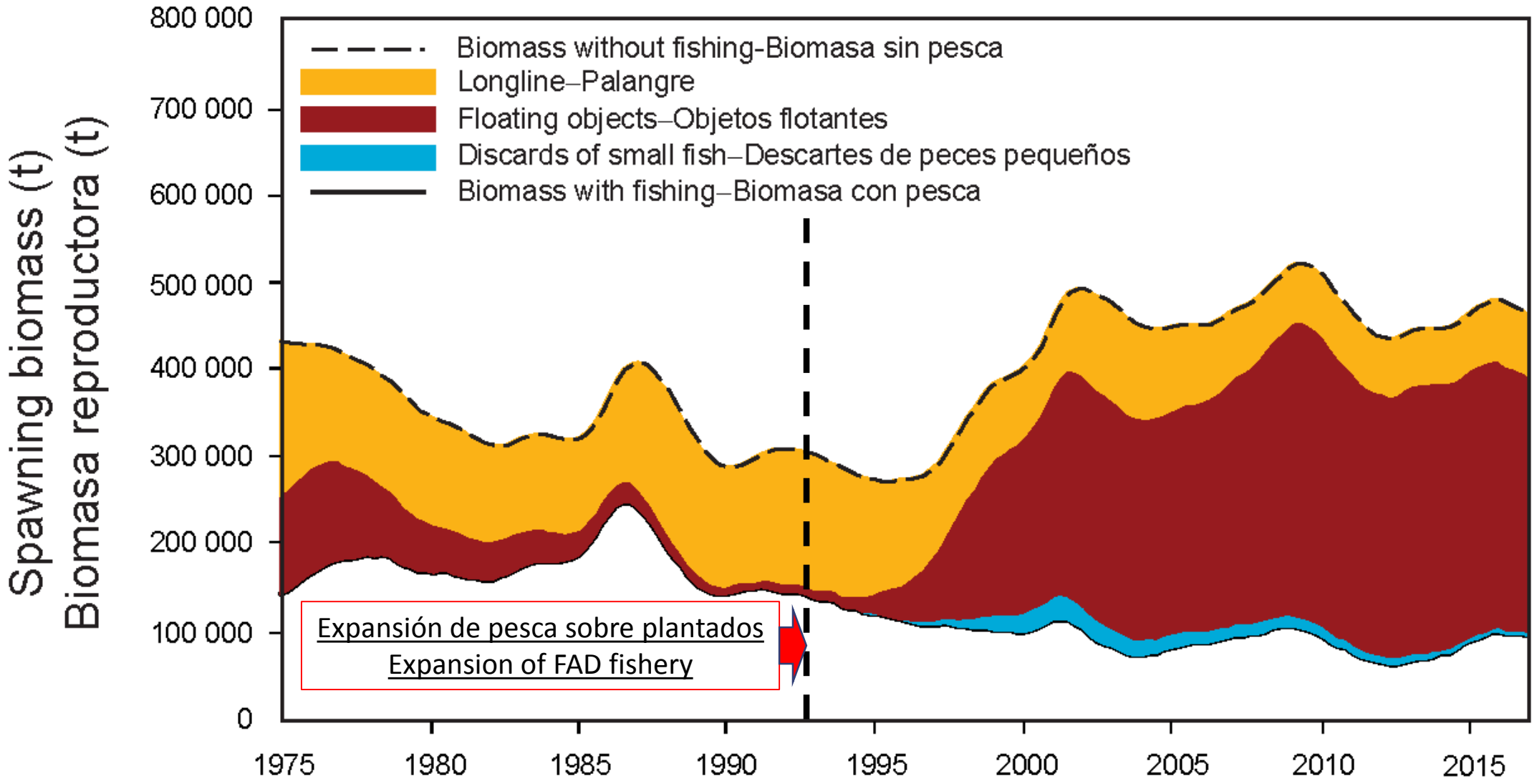
Patudo–Bigeye (BET)



BET: Captura por arte—Catch by gear



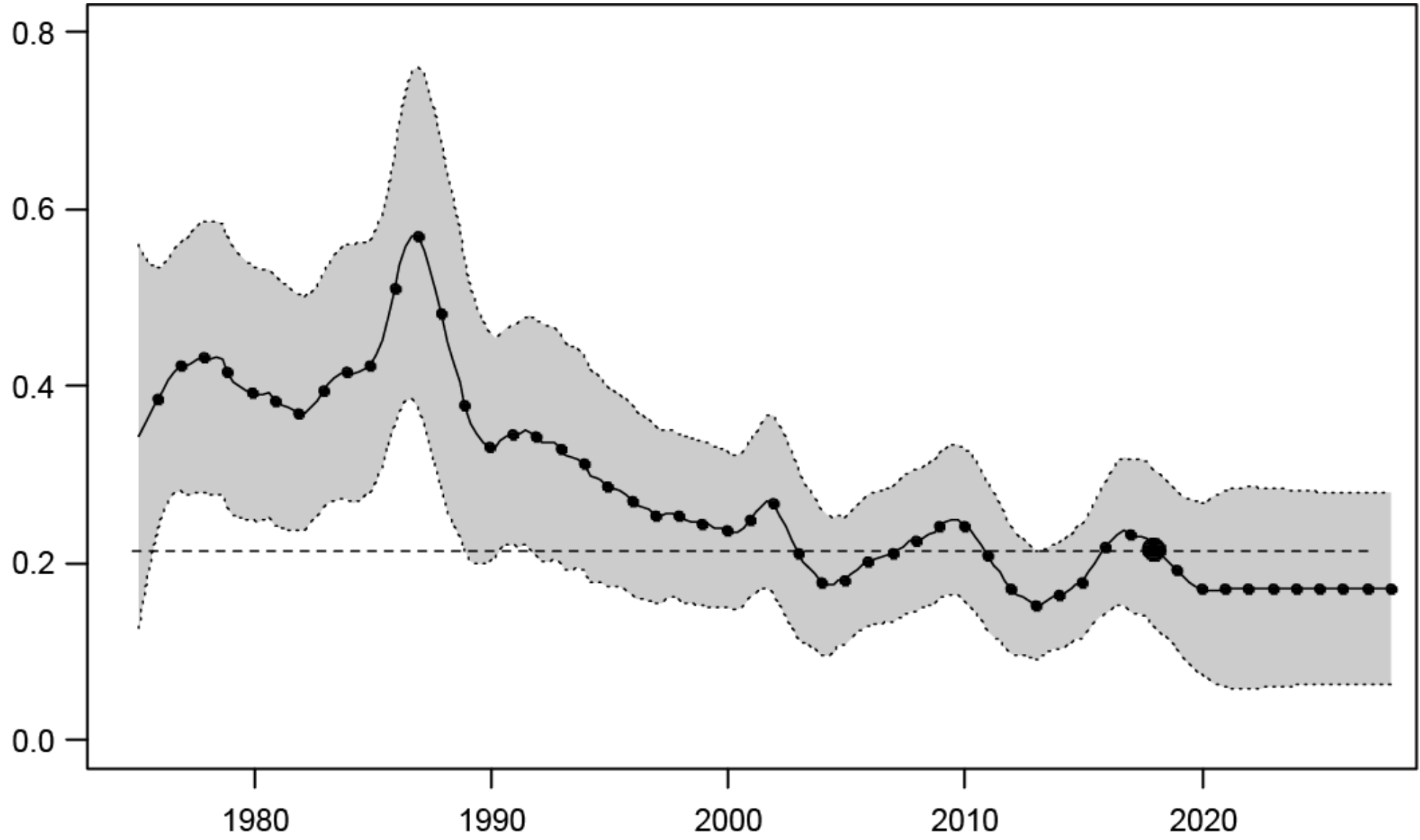
BET: Impacto de la pesca–Fishery impact



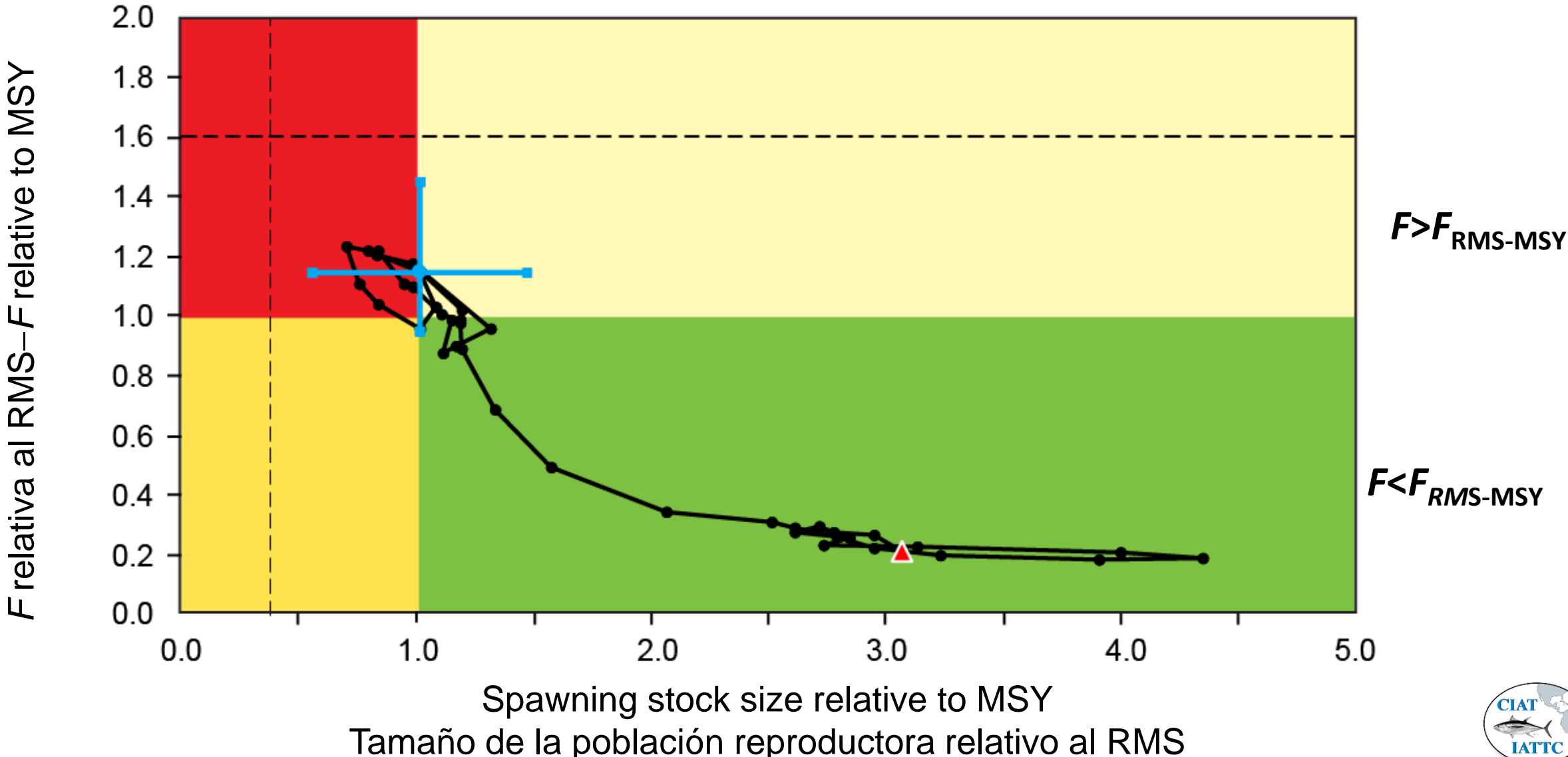
BET: Trayectoria de la biomasa-Biomass trajectory



Cociente de biomasa reproductora
Spawning biomass ratio



BET: Gráfica de Kobe–Kobe plot





Biomasa de la población reproductora Spawning stock biomass	S_{2018}/S_{RMS} S_{2018}/S_{MSY}	1.02
Mortalidad por pesca (F) Fishing mortality (F)	Multiplicador de F F multiplier	0.87

BET: Incertidumbre sustancial en los resultados de la evaluación

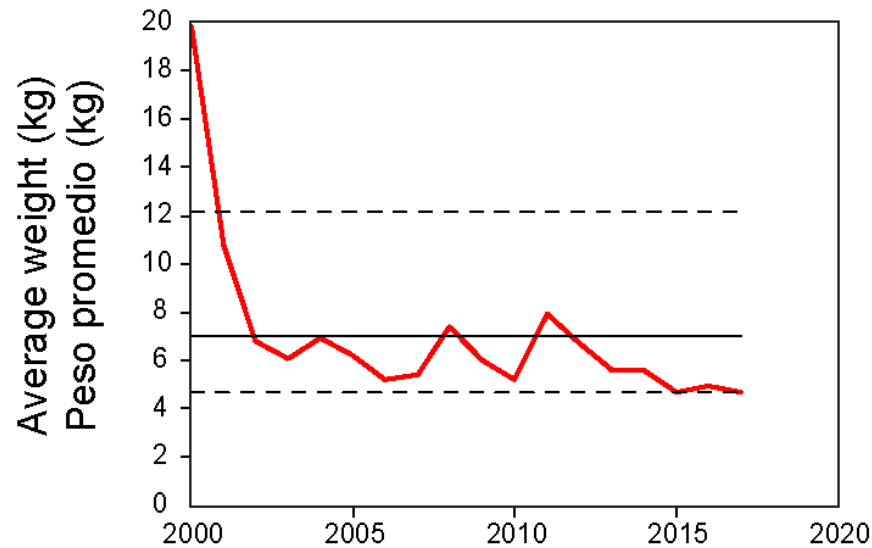
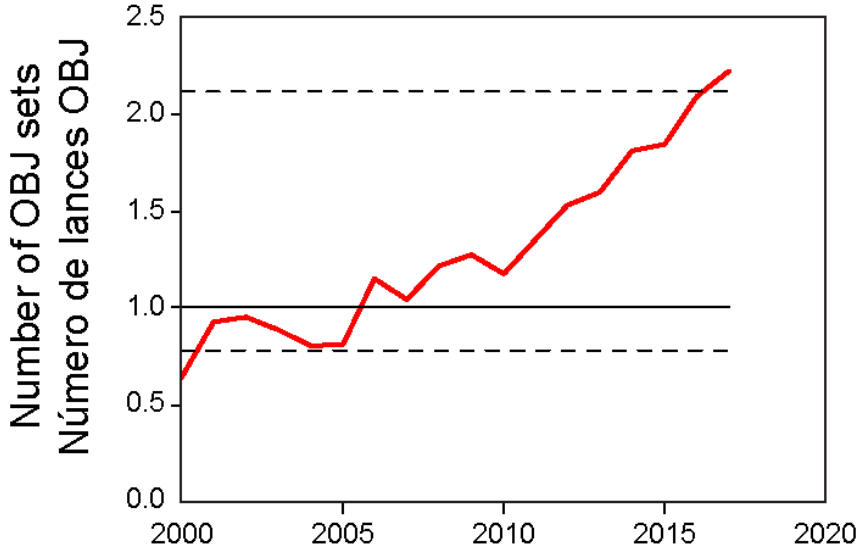
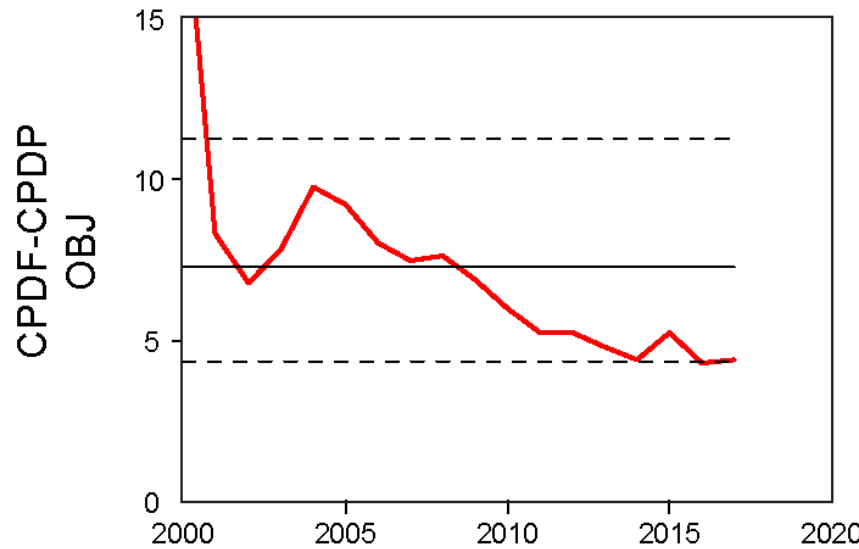
Substantial uncertainty in assessment results (SAC-09 INF-B)



- **Multiplicador de F sustancialmente inferior** a la estimación previa (0.87 vs. 1.15)
- **Causa:** principalmente, nuevos datos de CPUE palangrera
- **Efecto:** estimaciones más bajas de la biomasa reciente
- **Conclusión:** demasiada incertidumbre en la evaluación para uso en asesoramiento de ordenación
- El personal ha desarrollado un **plan de trabajo para mejorar la evaluación del patudo**
- Seguimiento provisional de la condición de la población: serie de **indicadores de condición de población**

- **F multiplier substantially lower** than in previous assessment (0.87 vs. 1.15)
- **Cause:** mainly, new longline CPUE data
- **Effect:** lower estimates of recent biomass
- **Conclusion:** too much uncertainty in the assessment for use in management advise
- The staff has developed a **work plan to improve the bigeye assessment**
- Interim stock status monitoring: suite of **stock status indicators**

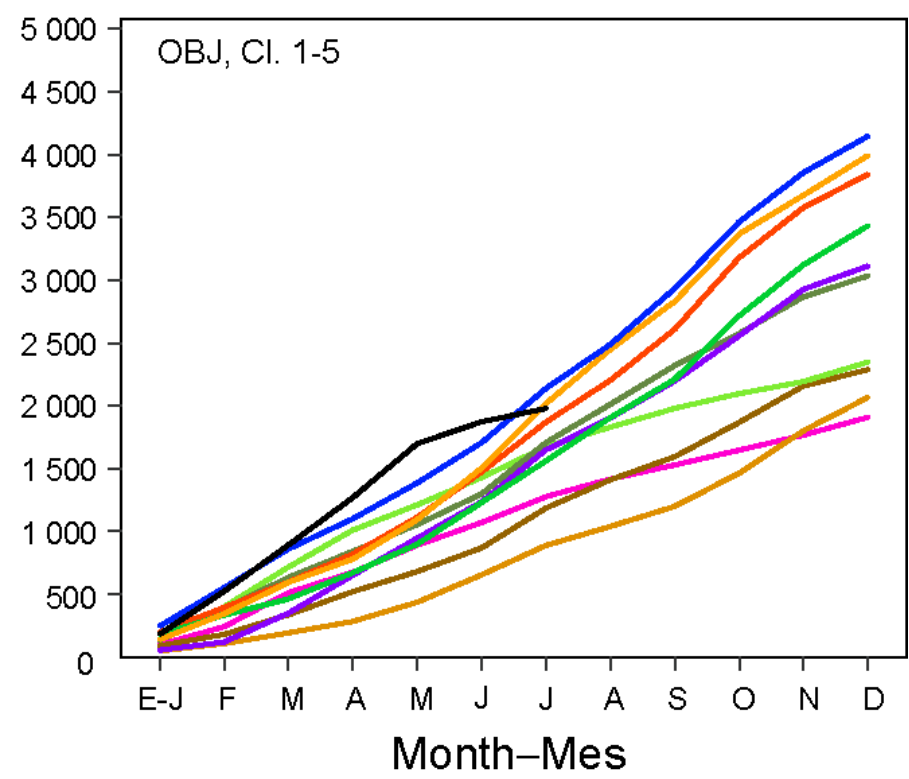
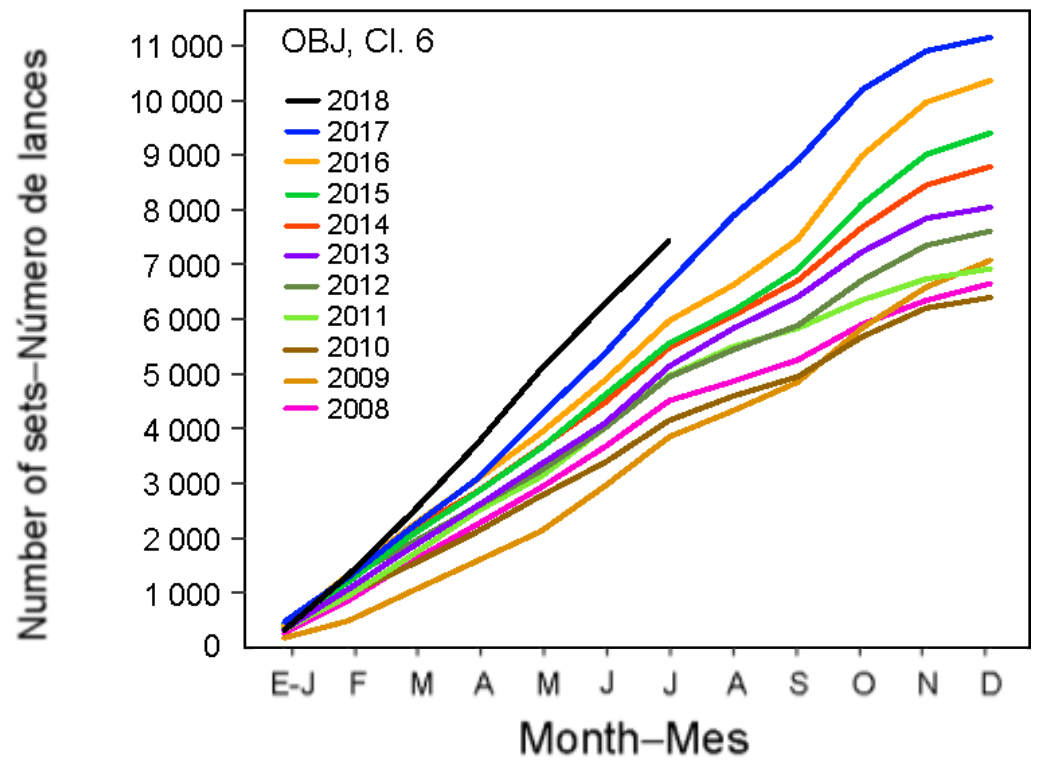
BET: Indicadores de condición de población—Stock status indicators



BET: Indicadores de condición de población—Stock status indicators



Lances sobre objetos flotantes - Sets on floating objects



BET: Indicadores de condición de población—Stock status indicators



- Evaluación convencional de la población actualmente no fiable
- Aumentos sustanciales del número de lances sobre objetos flotantes
- Tendencia decreciente general del peso promedio (cerca del nivel de referencia inferior en años recientes)
 - Podría deberse a mortalidad por pesca incrementada

- Conventional stock assessment currently unreliable
- Substantial increases in number of sets on floating objects
- Overall declining trend in average weight (near the lower reference level in recent years)
 - Could be due to increased fishing mortality



ATUNES TROPICALES: RECOMENDACIONES

TROPICAL TUNAS: RECOMMENDATIONS





Tarea del personal - Staff task

- Medidas de ordenación establecidas: C-17-02 (2018-2020).
- Párrafo 22: “... el personal científico de la CIAT analizará los efectos sobre las poblaciones de la aplicación de las presentes medidas y de las medidas de conservación y ordenación previas, **y propondrá, en caso necesario, medidas apropiadas para aplicar en años posteriores**”.

- Management measures established: C-17-02 (2018-2020).
- Paragraph 22: “... the IATTC scientific staff will analyze the effects on the stocks of the implementation of these measures, and previous conservation and management measures, **and will propose, if necessary, appropriate measures to be applied in future years**”.



Recomendación: días de veda - Recommendation: closure days

- 2018: Evaluaciones actualizadas del patudo (SAC-09-05) y aleta amarilla (SAC-09-06)
- Multiplicador de F de patudo sugiere **35 días adicionales** de veda (72 → 107 días)
- Recomendación: **no cambiar duración de la veda**
 - Demasiada incertidumbre en la evaluación del patudo para justificar cambio de medida actual;
 - F actual de aleta amarilla \approx nivel de RMS

- 2018: Update assessments of bigeye (SAC-09-05) and yellowfin (SAC-09-06)
- F multiplier for bigeye suggests **35 additional days** of closure (72 → 107 days)
- Recommendation: **no change in closure duration**
 - Too much uncertainty in bigeye assessment to justify modifying current measure;
 - Current F for yellowfin \approx MSY level



¿Son necesarias medidas adicionales? - Are additional measures necessary?

- Para mantener la efectividad de la veda actual, **el esfuerzo no debe aumentar**

- Capacidad: **limitada**
- Días de pesca: **limitados**
- Plantados: **limitados**
- Número de lances: **no limitado**

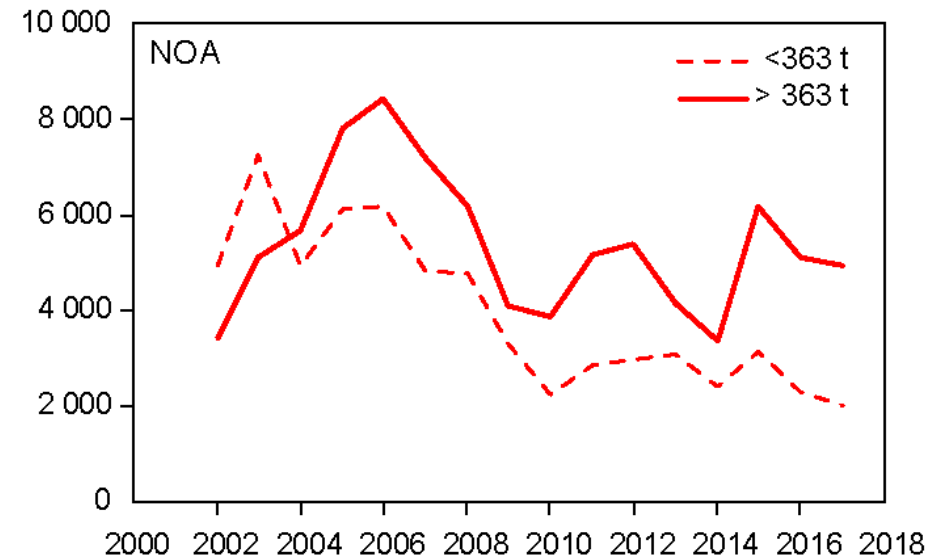
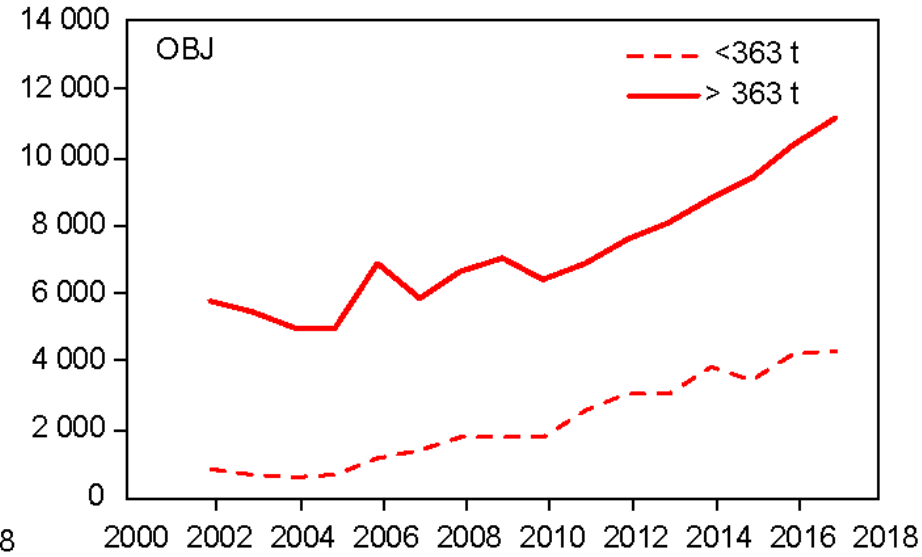
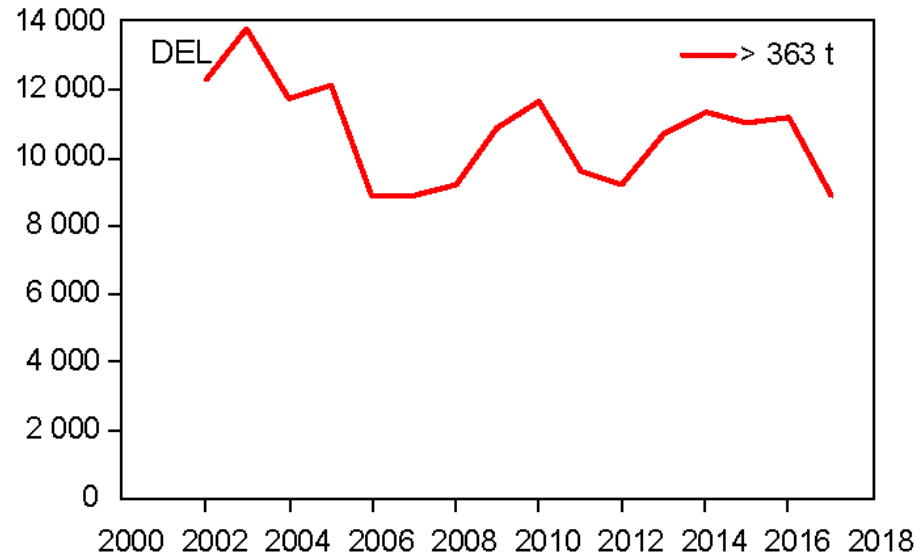
- To maintain effectiveness of current closure, **effort should not increase**

- Capacity: **restricted**
- Days fished: **restricted**
- FADs: **restricted**
- Number of sets: **not restricted**



Número de lances, por tipo - Number of sets, by type

Number of sets—Número de lances





Recomendación: limitar número de lances
Recommendation: restrict number of sets

- Preocupación sobre mortalidad por pesca creciente de patudo y barrilete
- Por ende, el **número de lances sobre objetos flotantes y no asociados no debe aumentar**

- Concern over increasing fishing mortality of bigeye and skipjack
- Therefore, **number of floating-object and unassociated sets should not increase**



Recomendación: límite combinado OBJ+NOA

Recommendation: combined limit OBJ+NOA

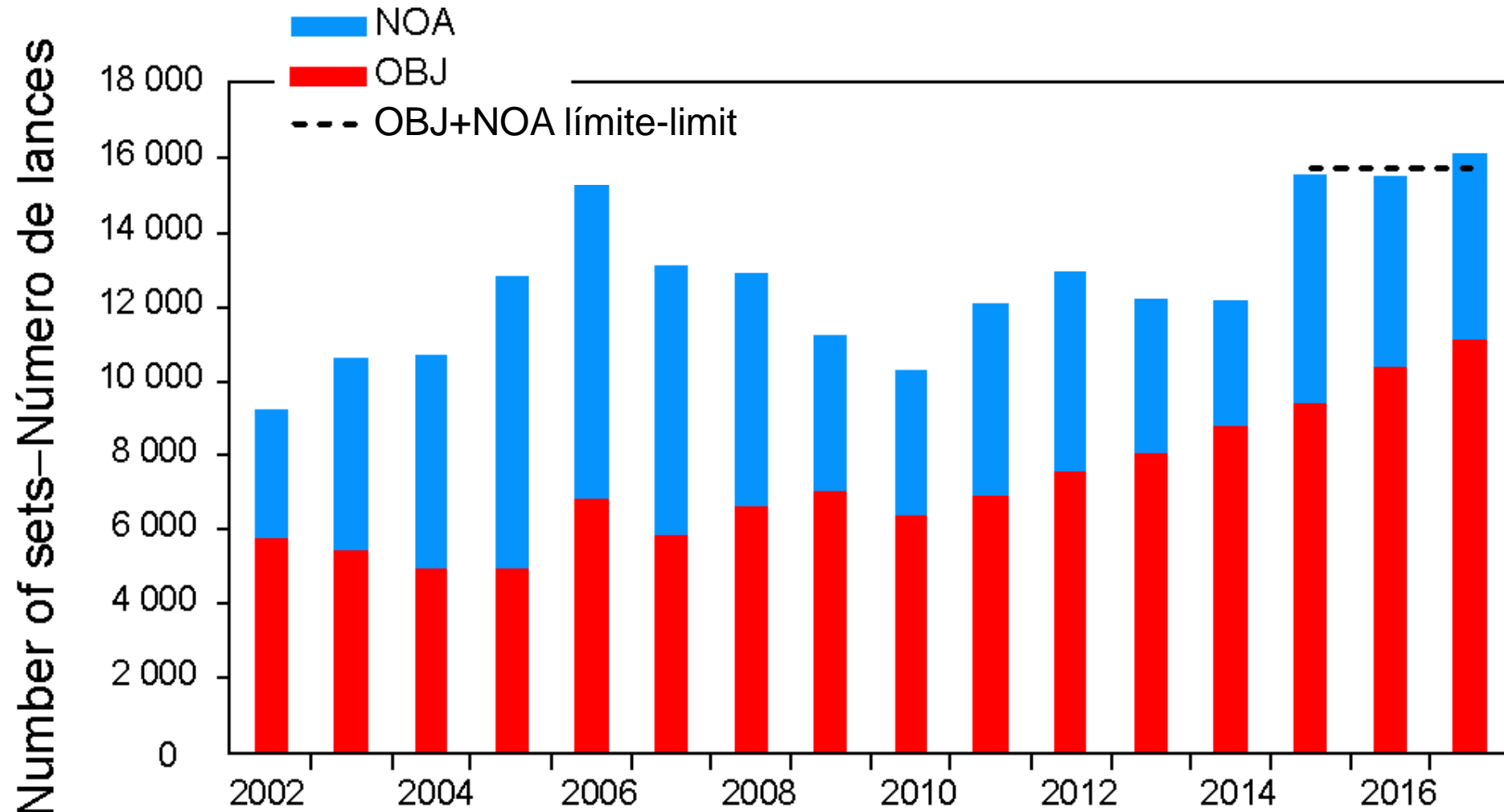
- Determinar tipo de lance no es siempre fácil:
 - Basado en la interpretación del observador de las características operacionales del lance
- Datos extensamente revisados después del viaje
 - Imposible en tiempo real
- Límite combinado facilitaría y simplificaría el seguimiento del cumplimiento en tiempo real

- Determining set type not always easy:
 - Based on observer interpretation of set operational characteristics
- Data extensively reviewed after the trip
 - Not possible in real time
- Combined limit would facilitate and simplify real-time compliance monitoring

Atunes tropicales-Tropical tunas



Recomendación: límite combinado OBJ+NOA
Recommendation: combined limit OBJ+NOA





Recomendación: limitar lances OBJ + NOA combinados

Recommendation: Limit OBJ + NOA sets combined

RECOMENDACIONES:

1. **Mantener las disposiciones de la resolución actual ([C-17-02](#)).**
2. Para la pesquería de cerco, **limitar el número anual total de lances sobre objetos flotantes y no asociados combinados por buques de clase 6 en 2019 y 2020 a 15,723.** Una vez alcanzado el límite, se permitirán solamente lances asociados a delfines durante el resto del año, y todo buque sin un Límite de Mortalidad de Delfines deberá regresar a puerto

RECOMMENDATIONS:

1. **Maintain the provisions of the current resolution ([C-17-02](#)).**
2. For the purse-seine fishery, **limit the total annual number of floating-object and unassociated sets combined by Class-6 vessels in 2019 and 2020 to 15,723.** Once the limit is reached, only dolphin-associated sets will be allowed during the rest of that year, and all vessels without a Dolphin Mortality Limit must return to port.



Recomendación: ¿es necesaria? - Recommendation: is it necessary?

- **Barrilete:**

Precautorio porque no se cuenta con una evaluación

- **Aleta amarilla y patudo:**

Necesario para asegurar la efectividad de la veda de 72 días

- **Skipjack:**

Precautionary because there is no assessment

- **Yellowfin and bigeye:**

Necessary to ensure the effectiveness of the 72-day closure

Atunes tropicales-Tropical tunas

Trabajo futuro – Future work

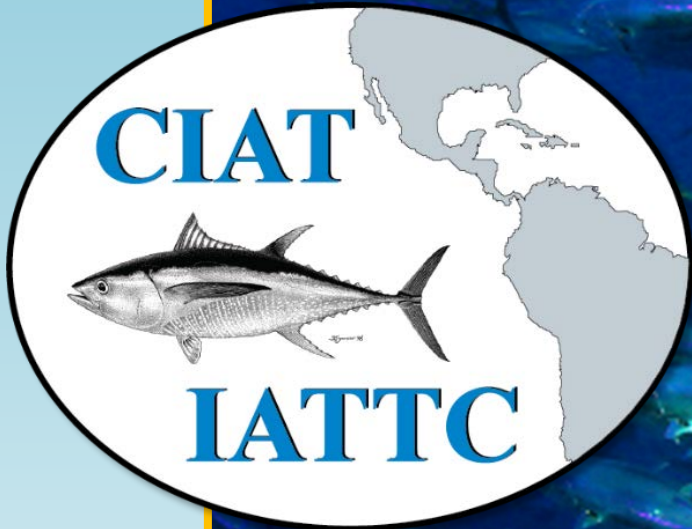


El personal continuará:

- Ejecutando el plan de trabajo para mejorar la evaluación del patudo
- Vigilando los indicadores de condición de población del patudo y barrilete
- Proporcionando asesoramiento de ordenación

The staff will continue to:

- Execute the workplan to improve the bigeye assessment
- Monitor stock status indicators for bigeye and skipjack
- Provide management advice



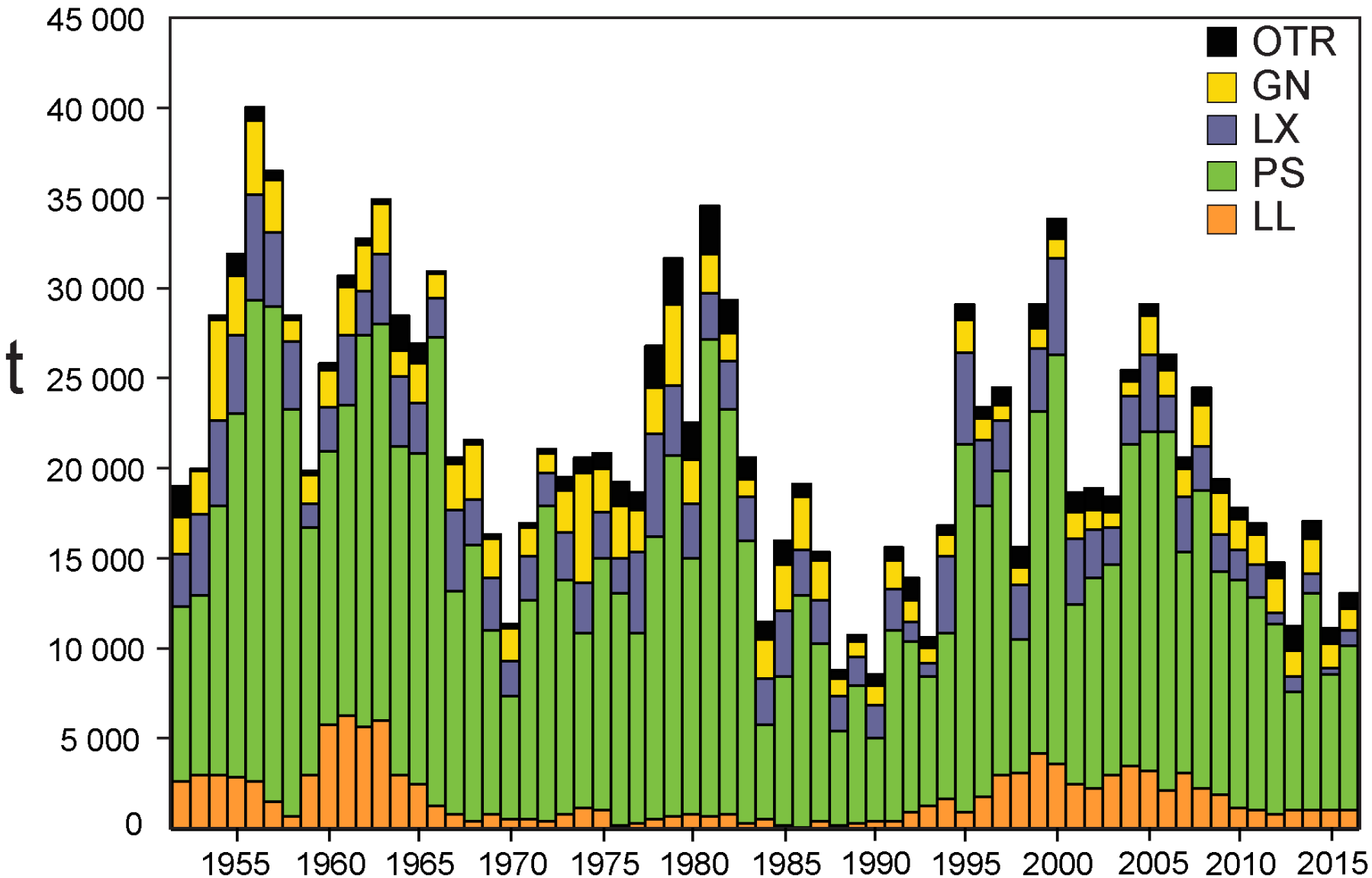
ATUNES TROPICALES TROPICAL TUNAS

¿Preguntas?
Questions?

Aleta azul del Pacífico–Pacific bluefin (PBF)



PBF: Capturas en el OPO, por arte Catches in the EPO, by gear

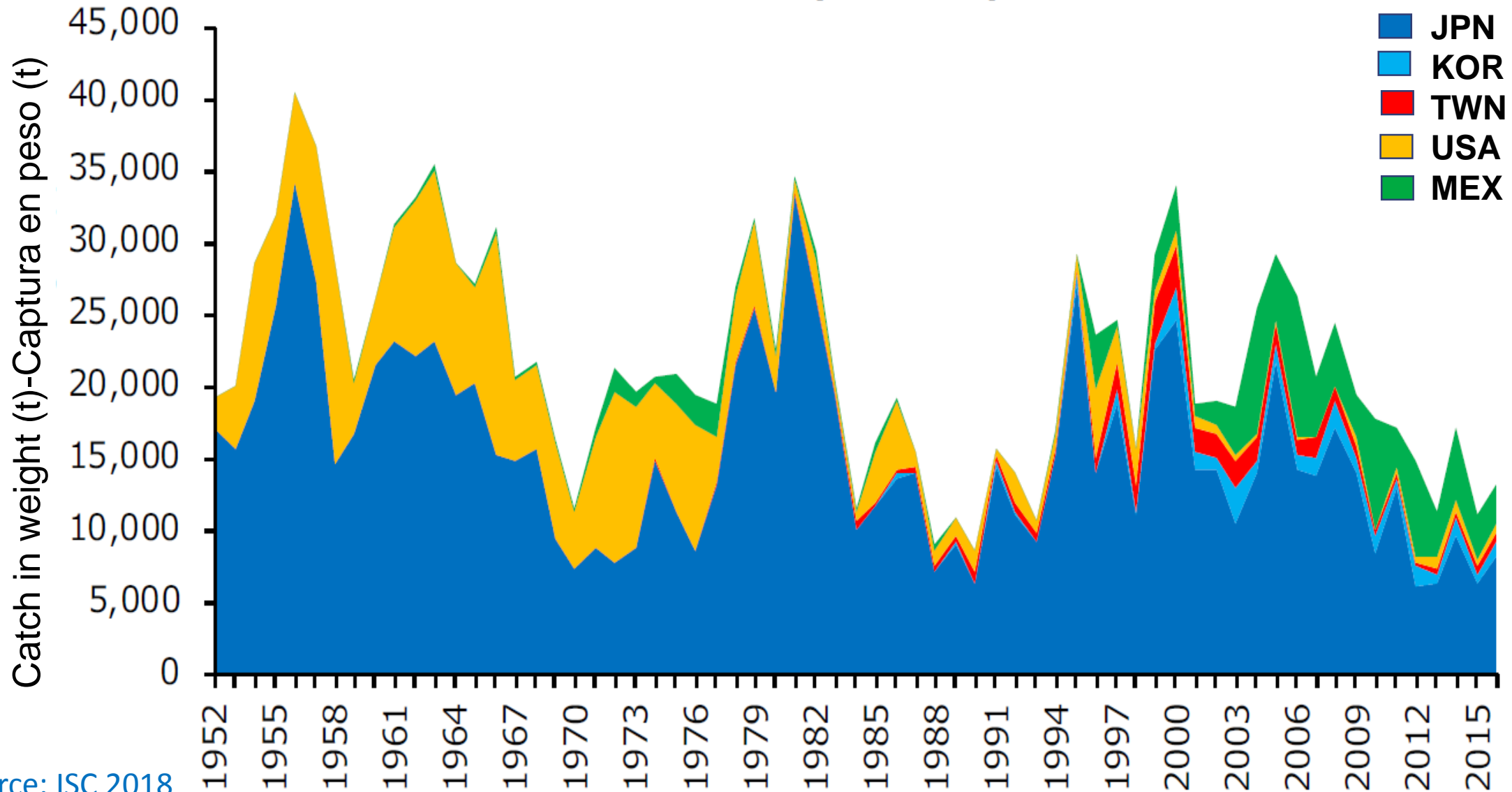


Artes de pesca—Fishing gears:
OTR: otras-others
GN: red de trasmalle-gillnet
LX: sedal y anzuelo-hook and line
PS: red de cerco-purse seine
LL: palangre-longline

PBF: Capturas en el Océano Pacífico norte, por bandera, 1952-2016



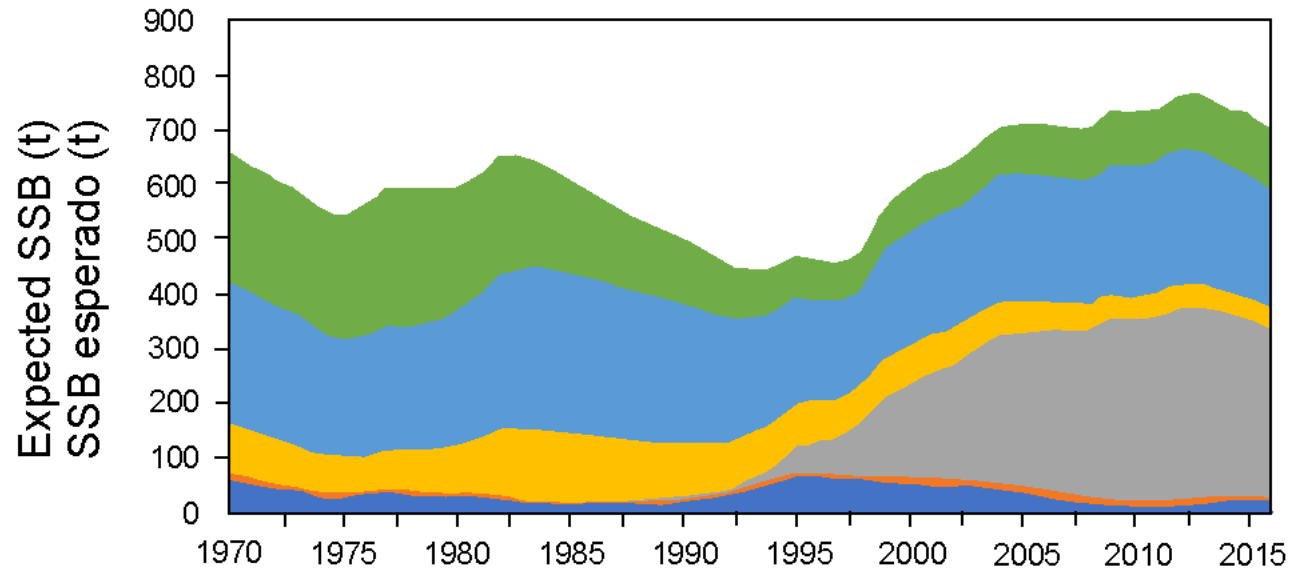
Catches in the North Pacific Ocean, by flag, 1952-2016



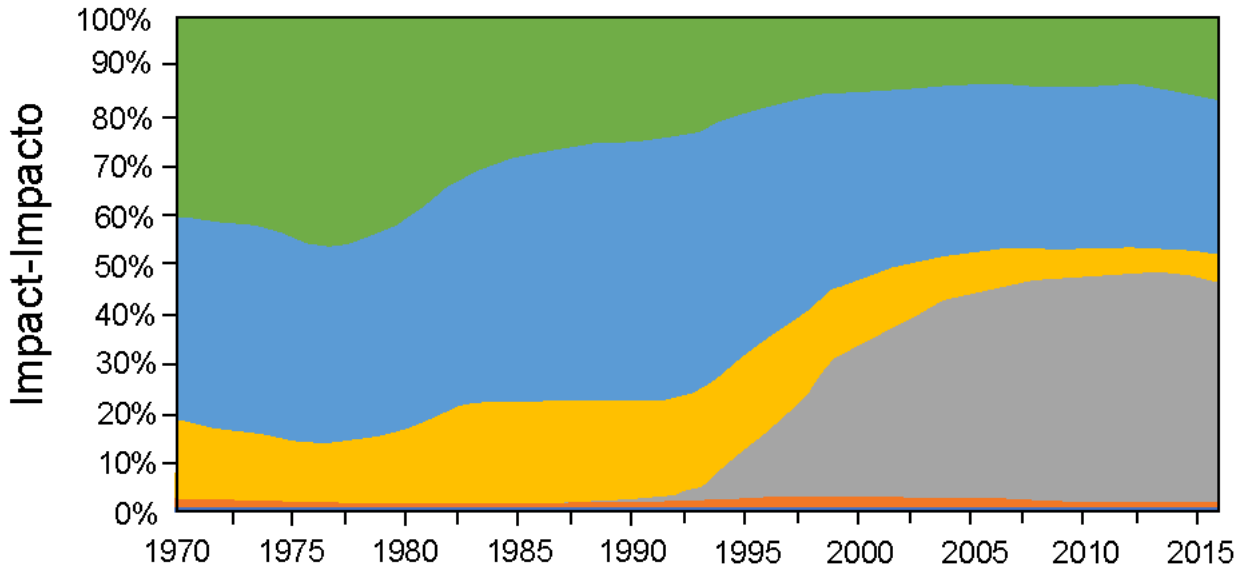
Source: ISC 2018



PBF: Impacto de las pesquerías-Fisheries impact



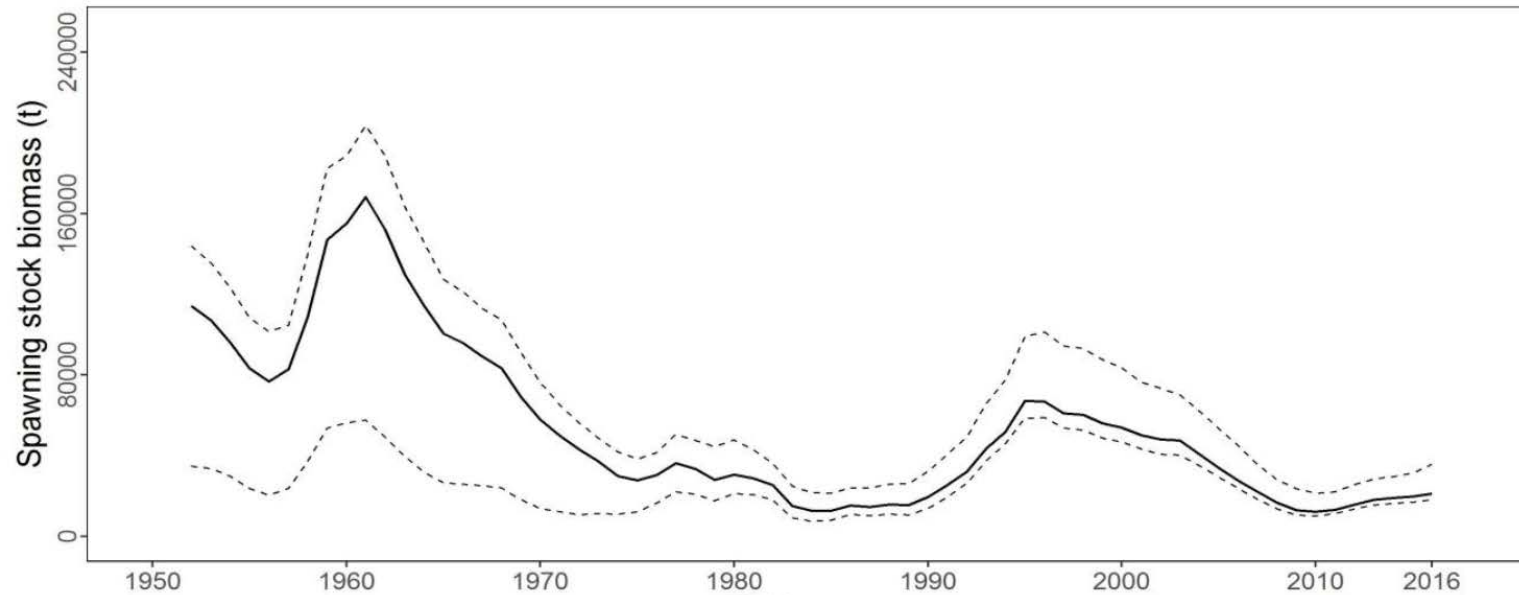
- Base case-Caso base
- WPO LL
- WPO PS (small)-(pequeño)
- WPO PS (large)-(grande)
- WPO coastal fisheries-Pesquerías costeras de WPO
- EPO fisheries-Pesquerías del OPO



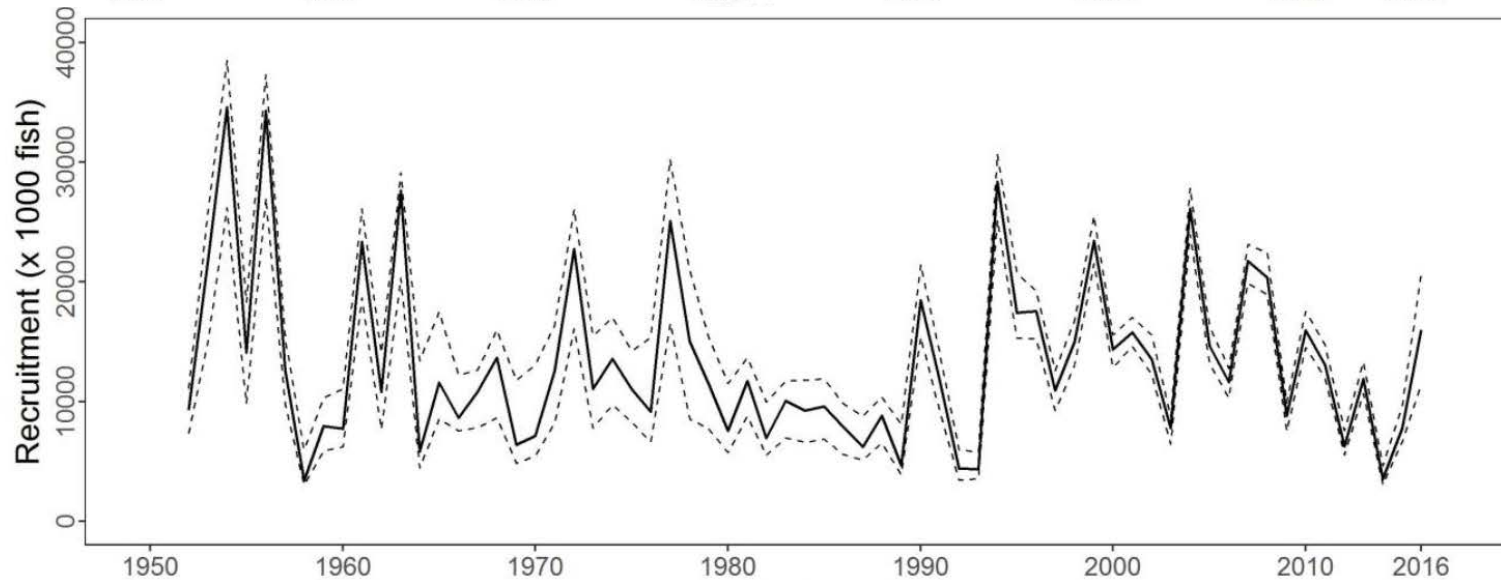
Source: ISC 2018



PBF: Condición de la población—Stock status



- Grandes fluctuaciones a largo plazo de la biomasa reproductora (SSB)
- Población altamente reducida, con biomasa actual cerca del nivel mínimo
- Crecimiento paulatino desde aproximadamente 2010
- Reclutamiento estimado alto pero incierto en 2016



- Large long-term fluctuations in spawning stock biomass (SSB)
- A highly depleted stock with current biomass near the lowest level
- Gradual rebuilding since around 2010
- Relatively high but uncertain recruitment estimate in 2016

Fuente-Source: ISC 2018



PBF: Objetivos de restablecimiento y estrategia de extracción

Rebuilding targets and harvest strategy



● Resolución C-16-08:

- Objetivo inicial (2024): $SSB_{med, 1952-2014}$, probabilidad mínima 60%
- Límite de captura total en el OPO, 2017-2018: 6,600 t

● GT CIAT-WCPFC NC (2017):

- Segundo objetivo (en 10 años de objetivo inicial o 2034): 20% de $SSB_{F=0}$, probabilidad mínima 60%
- Reglas de Control de Extracción (RCE) provisionales:
 - Actualizar proyecciones de SSB:
 - Reducir captura si no se logrará el objetivo inicial
 - Aumentar captura si la probabilidad de alcanzar el objetivo inicial > 75%

● Resolution C-16-08:

- Initial target (2024): $SSB_{med, 1952-2014}$, minimum 60% probability
- 2017-2018 total EPO catch limit: 6,600 t

● IATTC-WCPFC NC WG (2017):

- Second target (within 10 years of initial target or by 2034): 20% of $SSB_{F=0}$, minimum 60% probability
- Interim Harvest Control Rules (HCR):
 - Update SSB projections
 - Reduce catch if initial target will not be reached
 - Increase catch if probability of reaching initial target > 75%

PBF: Nuevas proyecciones de biomasa reproductora (2018)

New spawning biomass projections (2018)



- Probabilidad de alcanzar los objetivos, con medidas actuales y escenario de reclutamiento bajo:
 - Objetivo inicial: 98%
 - Segundo objetivo: 96%
- Aumento potencial de los límites de captura
- Proyecciones afectadas por:
 - Inclusión del reclutamiento alto estimado en 2016 (incierto)
 - Exclusión del reclutamiento alto estimado en 2017

- Probability of reaching targets, with current measures and low recruitment scenario:
 - Initial target: 98%
 - Second target: 96%
- Potential increase in catch limits
- Projections are influenced by:
 - Inclusion of high estimated recruitment in 2016 (uncertain)
 - Exclusion of high estimated recruitment in 2017



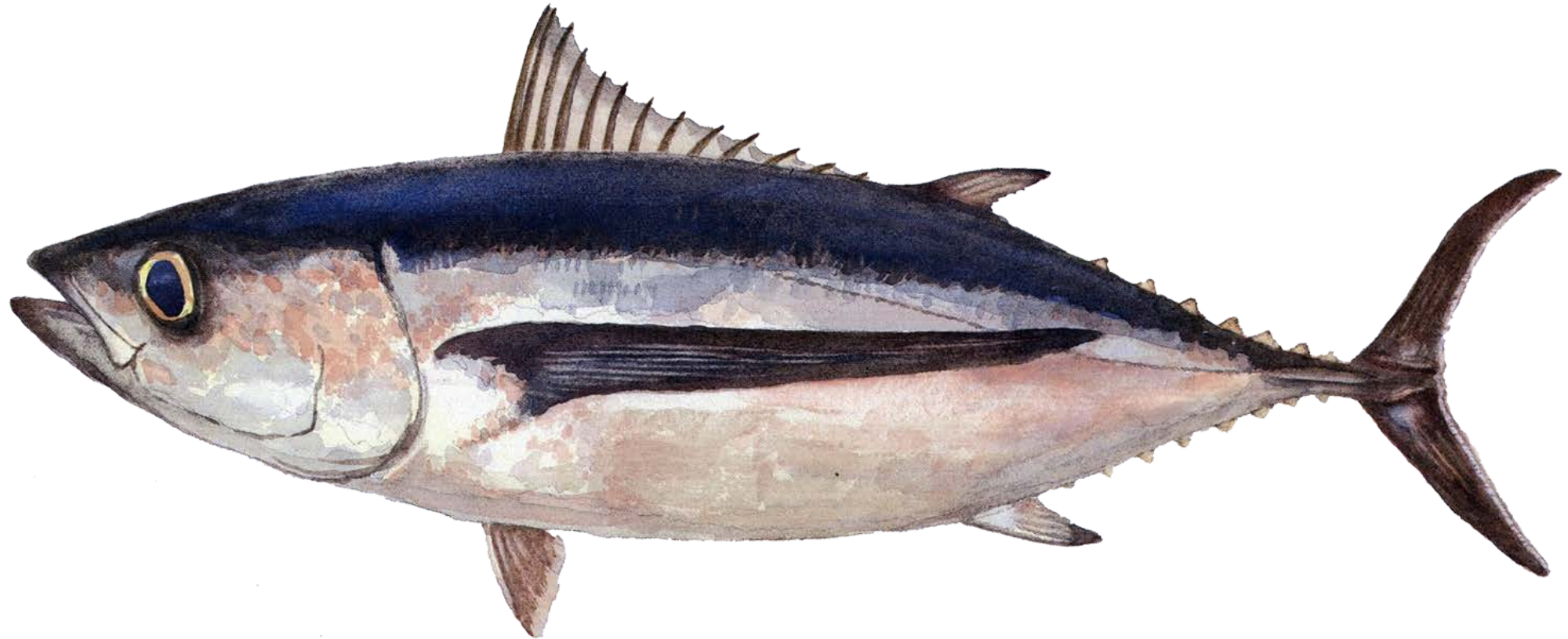
RECOMENDACIONES:

1. **La resolución actual (C-16-08) es suficiente** y, por este motivo, no se hacen recomendaciones adicionales.
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 restauración deseada y la distribución de la captura entre aletas azules pequeños y grandes.

RECOMMENDATIONS:

1. **The current resolution (C-16-08) is adequate** and, for this reason, no additional recommendations are made.
2. Increased catches based on the scenarios analyzed are possible under the harvest strategy prepared by the joint tRFMO working group. The choice of catch scenario should take into account the desired rebuilding rate and the distribution of catch between small and large bluefin.

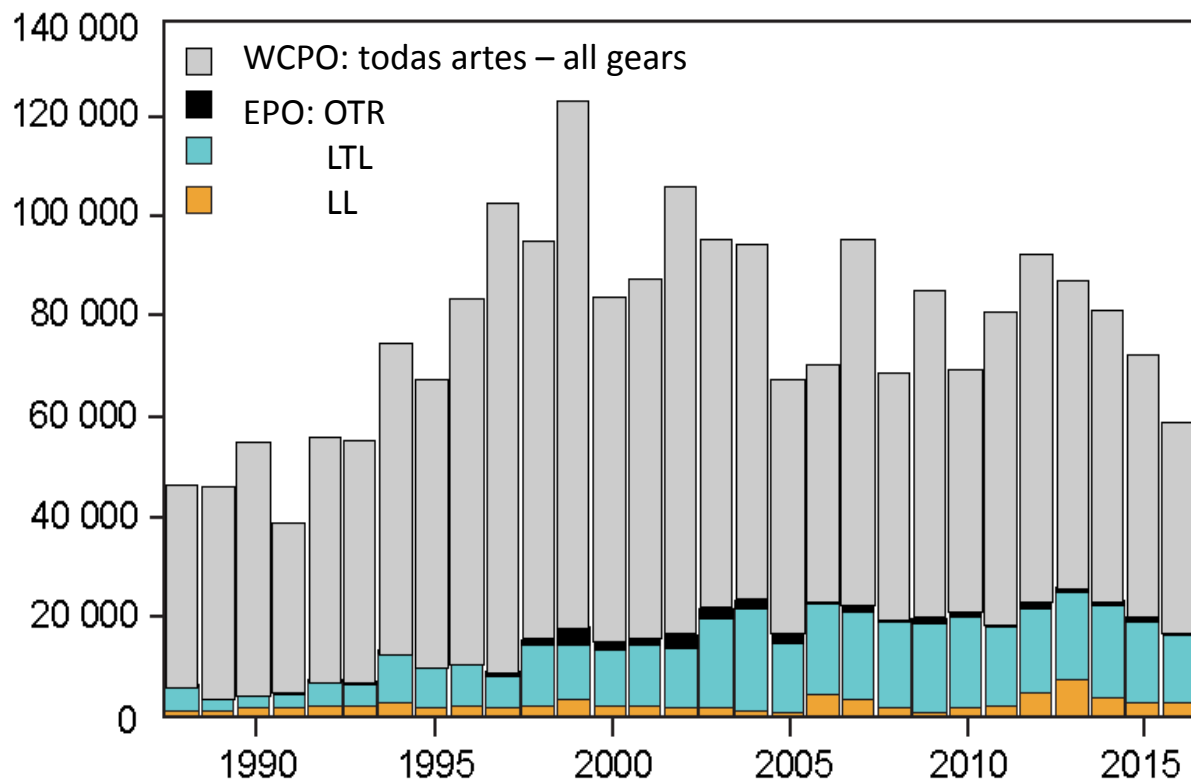
Albacora del Pacifico Norte– North Pacific albacore (ALB)



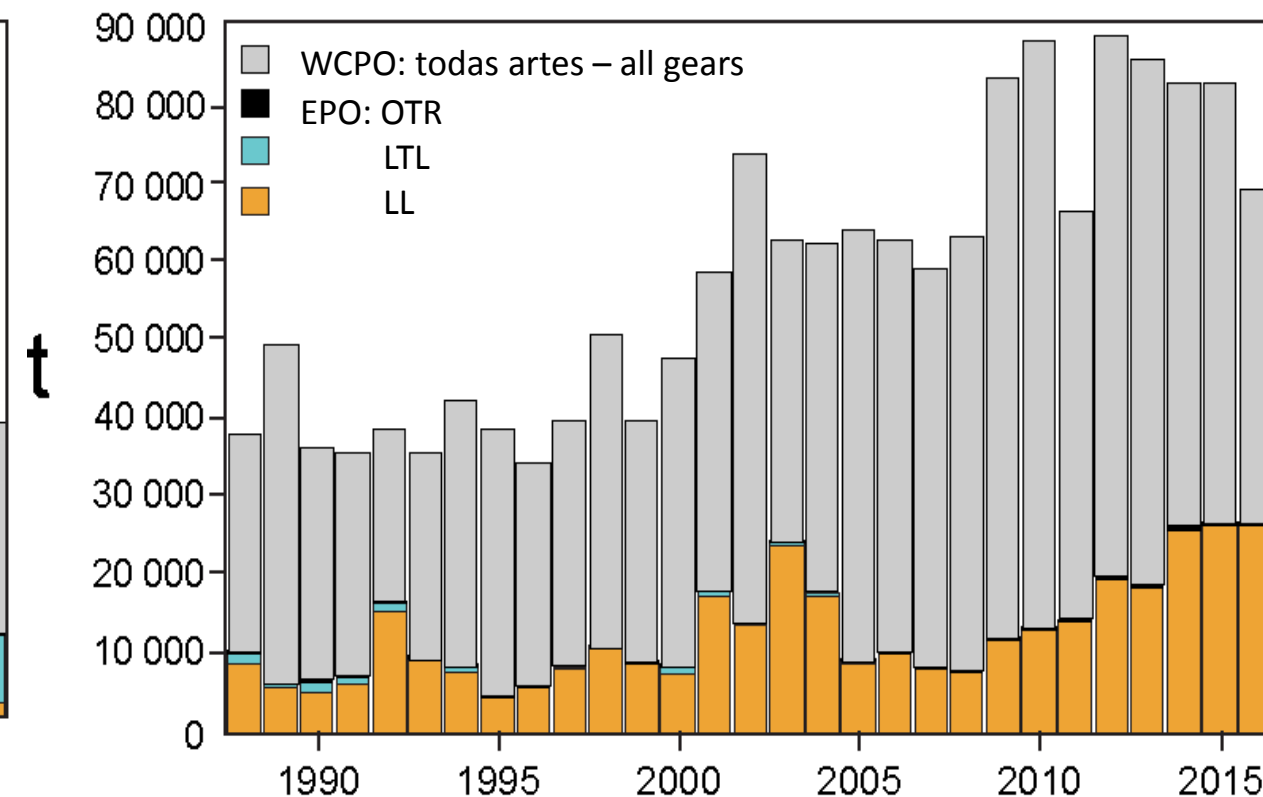
ALB: Capturas retenidas—Retained catches



Norte—North



Sur—South



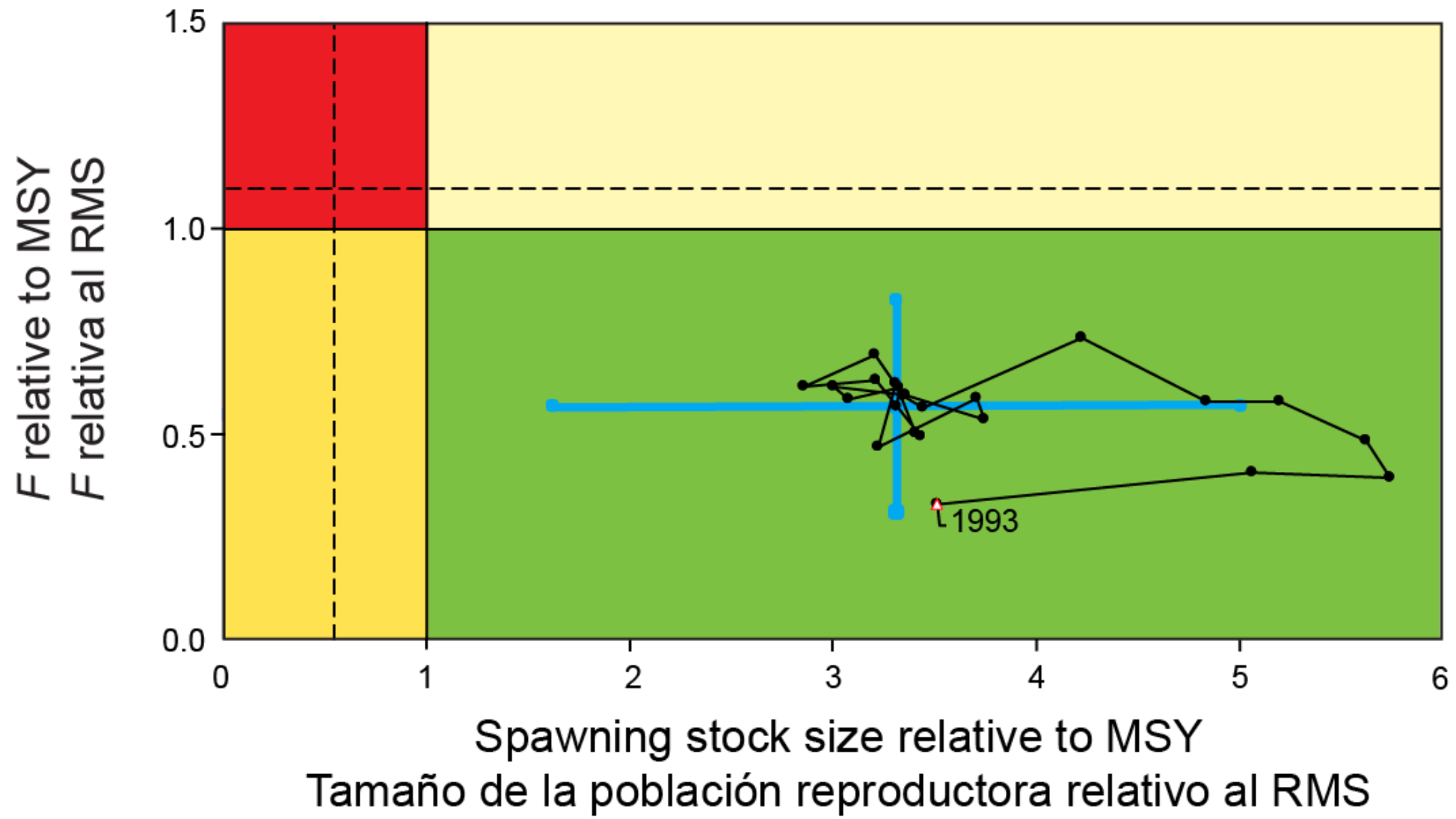
Artes de pesca—Fishing gears:
 OTR: otras-others
 LTL: curricán-troll
 LL: palangre-longline



- Evaluación de 2017 una mejora con respecto a 2014
- No está ocurriendo probablemente sobrepesca
- Población probablemente no sobrepescada
- Trabajo de Evaluación de Estrategias de Ordenación en curso

- 2017 assessment an improvement over 2014
- Overfishing probably not occurring
- Stock probably not overfished
- Management Strategy Evaluation work in progress

N ALB: Gráfica de Kobe – Kobe plot



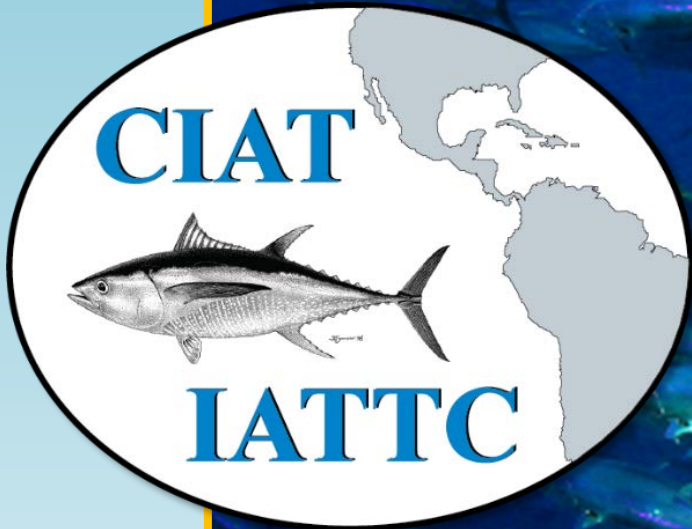


RECOMENDACIÓN:

Continuar las resoluciones actuales (C-05-02 y C-12-03)

RECOMMENDATION:

Continue the current resolutions (C-05-02 and C-12-03)



¿Preguntas?
Questions?

