

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR

SEGUNDA REUNIÓN

La Jolla, California (EE.UU.)

9-12 de mayo de 2011

DOCUMENTO SAC-02-14

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE MITIGACIÓN DE LA CAPTURA
INCIDENTAL EN LA PESQUERÍA DE CERCO**

1.	Proyecto de captura incidental de ISSF.....	1
2.	Crucero de investigación en el OPO en 2011	2
3.	Actividades de investigación planeadas para el crucero de 2011	2
3.1.	Actividad de investigación 1b: Plantados ecológicos.....	2
3.2.	Actividad de investigación 2a: Predicción de capturas.....	2
3.3.	Actividad de investigación 2c: Comportamiento de los atunes en concentraciones multiespecíficas asociadas con plantados, y pesca dirigida a cardúmenes monoespecíficos de barrilete con un buque de cerco	3
3.4.	Actividad de investigación 3a: Comportamiento de atunes y tiburones within a de cerco net.....	3
3.5.	Actividad de investigación 4b: Survival de released tiburones y assessment de capture stress	4

La CIAT realizará un proyecto de investigación colaborativo con la International Seafood Sustainability Foundation (ISSF) como parte del proyecto de la ISSF de investigación de la mitigación de la captura incidental en la pesquería de cerco. Un buque de cerco fletado por ISSF faenará en el Océano Pacífico oriental (OPO) durante un período de 65 días en 2011, a fin de realizar varios experimentos sobre atunes y tiburones en las aglomeraciones asociadas con dispositivos agregadores de peces (plantados) que flotan a la deriva.

Este documento presenta un resumen de los objetivos y métodos de este proyecto, que fue desarrollado por el Comité Científico de ISSF sobre la investigación de captura incidental y será llevado a cabo por el personal de la CIAT. Durante el proyecto, el buque acatará todas las reglas y requisitos de la CIAT y el Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD).

Para el protocolo científico completo del proyecto, contacten al científico principal, Kurt Schaefer, en kschaefer@iattc.org

1. PROYECTO DE CAPTURA INCIDENTAL DE ISSF

El objetivo de este proyecto de tres años es descubrir métodos para reducir la captura de atunes patudo y aleta amarilla de tamaño no deseado y mitigar las capturas incidentales de los buques de cerco. Se fletarán buques de cerco en los que científicos y pescadores podrán realizar una variedad de experimentos sin tener en cuenta la eficacia de pesca.

Las actividades de investigación en los distintos océanos se basan en las recomendaciones del comité científico del proyecto. El proyecto también convoca reuniones técnicas en las que los pescadores y científicos pueden evaluar posibles métodos para lograr los objetivos del proyecto e intercambiar opiniones sobre los mismos. En estas reuniones, los patrones de pesca pueden hacer propuestas por probar en el mar para eventualmente determinar las mejores prácticas, y compartir ideas y resultados.

2. CRUCERO DE INVESTIGACIÓN EN EL OPO EN 2011

El crucero de investigación planeado para el OPO en 2011 se enfocará principalmente en soluciones para evitar la captura de atunes patudo pequeños alrededor de los plantados, uno de los problemas principales en este océano, pero estudiará también la supervivencia de los tiburones liberados por buques de cerco. El capitán del buque estará encargado de todo asunto de seguridad, mientras que el científico principal (Sr. Kurt Schaefer, del personal de la CIAT) estará encargado de decidir las actividades de investigación.

Durante el crucero se abordarán cinco de las 13 actividades de investigación del proyecto (Secciones 3.2-3.6). Además, el crucero abordará también otras actividades complementarias, incluyendo evaluaciones del muestreo actual y futuro posible de la composición por especies y frecuencia de talla de los atunes mediante un muestreo completo de los lances en el momento de descarga.

3. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN PLANEADAS PARA EL CRUCERO DE 2011

3.1. Actividad de investigación 1b: Plantados ecológicos

El objetivo de ISSF es promover el uso de plantados inofensivos para las tortugas y los tiburones, que no enredan a estos animales mientras flotan a la deriva. El objetivo de la investigación es probar distintos diseños de plantados de este tipo, usando materiales biodegradables en caso posible.

Al principio del crucero serán lanzados al agua algunos plantados ecológicos. Cuando el buque visite uno de éstos, se registrarán la condición del plantado, estimaciones de la biomasa de los atunes asociados, y la presencia/ausencia de tortugas y/o tiburones enredados. Si el buque pesca en un plantado, se tomarán datos detallados de las capturas.

3.2. Actividad de investigación 2a: Predicción de capturas

La meta de ISSF es evaluar y mejorar los métodos usados por los capitanes de los buques de cerco en sus estimaciones antes del lance de la composición por especies, tamaños, y cantidades de los atunes asociados con plantados, y desarrollar una metodología para evitar la captura de atunes patudo de tamaños no deseados por buques de cerco y así reducir su mortalidad por pesca. El objetivo de la investigación es evaluar la exactitud de dichas estimaciones, e investigar mejoras potenciales mediante el uso de equipo y métodos complementarios. Se logrará esto mediante una verificación de la información recolectada por el capitán con respecto a la composición por especies, tamaños, y cantidades de las aglomeraciones de atunes presentes en los plantados mediante el uso de una lancha que opera cerca del plantado.

3.2.1. Métodos

Se pedirá al capitán estimar la composición por especies, tamaños, y cantidades de atunes presentes en una asociación al llegar a un plantado. Se registrarán los métodos usados por el capitán para hacer las estimaciones, junto con una clasificación de su confianza en esas estimaciones.

Si hay presentes suficientes atunes para experimentos, se realizará un estudio de los atunes asociados desde la lancha, usando una ecosonda y un vehículo submarino operado a distancia (ROV). Si el buque realiza un lance sobre el plantado, se repetiría este proceso antes de realizar el lance.

Después de un lance con captura, se pedirá al capitán hacer estimaciones de la composición por especies, tamaños, y cantidades de atunes una vez cargada la captura a bordo del buque. La captura de estos lances será separada en las bodegas del buque, para permitir un muestreo intensivo de esos lances en el momento de descarga en una enlatadora designada.

3.2.2. Análisis de datos

Después de cada lance, el capitán y el científico principal comentarán e identificarán cuáles equipos y métodos fueron útiles para mejorar la exactitud de las predicciones de captura. La composición por especies y los tamaños estimados a partir del vídeo y ecosonda en el ROV a bordo de la lancha serán comparadas con las estimaciones del capitán de la captura predicha y del programa experto de muestreo en puerto.

3.3. Actividad de investigación 2c: Comportamiento de los atunes en aglomeraciones multiespecíficas asociadas con plantados, y pesca dirigida a cardúmenes monoespecíficos de barrilete con un buque de cerco

El objetivo de ISSF es desarrollar nuevas prácticas de pesca con red de cerco que eviten la captura de atún patudo y otras especies motivo de preocupación y así reducir su mortalidad por pesca, y al mismo tiempo optimizar las capturas de atún barrilete. El objetivo de la investigación es elucidar las diferencias espaciales y temporales en el comportamiento de los atunes barrilete, patudo, y aleta amarilla atunes en aglomeraciones asociadas con plantados, que contribuyan a lograr la meta de ISSF.

Se investigará la dinámica espacial y temporal a escala fina de los atunes en aglomeraciones asociadas con plantados, y se procurará capturar aquéllos cardúmenes de barrilete asociados que se alejen distancias significativas de un plantado.

3.3.1. Métodos

Se realizarán pruebas en diez plantados separados, cada una con un mínimo de 30 toneladas (t) de atunes patudo y barrilete de varias gamas de tamaño asociados. Cada aglomeración de atunes será evaluada con la ecosonda y el ROV desde la lancha. Las actividades de pesca continuarán hasta que se haya implantado marcas acústicas con código en tres barriletes, tres patudos, y tres aletas amarillas, y marcas acústicas continuas en tres barriletes. Se sujetará también a cada pez una marca de dardo plástica con código numérico. Receptores acústicos montados en el plantado registrarán la presencia y profundidad de los atunes marcados con marcas con código, y los atunes barrilete con marcas continuas serán rastreados desde la lancha. En caso posible, se marcarán hasta 30 barriletes adicionales con marcas de dardo antes de y durante el experimento.

Los desplazamientos horizontales de los barriletes relativos al plantado serán registrados y reconstruidos usando GPS conectado a un sistema de rastreo, el radar en la lancha, y un reflector de radar en el plantado, a fin de obtener registros simultáneos de las posiciones del plantado. Se dará seguimiento a la orientación, desplazamientos, y comportamiento de la aglomeración de atunes relativos al plantado desde la lancha con la ecosonda y el ROV.

Al cabo de al menos 24 horas de observación de la aglomeración de atunes, se procurará capturar todo cardumen de barrilete monoespecífico que se desplace una distancia significativa del plantado. La presencia de barrilete marcado en la captura confirmará que los peces capturados formaron parte de la concentración asociada con el plantado.

3.3.2. Análisis de datos

Se analizará y evaluará la presencia y profundidad registradas para cada atún con una marca con código, y el comportamiento de las aglomeraciones de atunes registrado simultáneamente con la ecosonda y el ROV. Los desplazamientos horizontales y verticales de los barriletes con marcas continuas serán reconstruidos relativos a la posición del plantado y luego analizados y evaluados.

Se realizarán evaluaciones de las tasas de captura por el buque de cardúmenes de barrilete que se alejan de los plantados.

3.4. Actividad de investigación 3a: Comportamiento de atunes y tiburones en la red de cerco

Las metas de ISSF son explorar modificaciones de las prácticas de pesca normales por los buques de cerco que dirigen su esfuerzo hacia aglomeraciones de atunes asociados con plantados, con miras a separar y liberar vivos en buenas condiciones atunes patudo y tiburones capturados en la red. El objetivo de la investigación es investigar el comportamiento de los atunes y tiburones en la red, y determinar las características espaciales y temporales de cualquier segregación por especies que ocurra.

3.4.1. Métodos

Se mantendrá abierta la red durante un período de hasta seis horas después de un lance por el buque sobre

una aglomeración de atunes asociados con un plantado, a fin de observar el comportamiento de los atunes y tiburones en la red.

Se registrarán los datos de la ecosonda y el sonar en el ROV y, en caso posible, el ROV observará y registrará el comportamiento de los atunes y tiburones en la aglomeración. Simultáneamente, se observará el comportamiento de los atunes y tiburones en la red desde el mástil del buque.

3.4.2. Análisis de datos

Se analizarán las características espaciales y temporales del comportamiento de los atunes y tiburones en la red. Se analizará y evaluará cualquier segregación espacial observada de atún patudo o tiburones en la red con respecto al potencial de desarrollar métodos para separarlos y liberarlos vivos de la red.

3.5. Actividad de investigación 4b: Supervivencia de tiburones liberados y evaluación de estrés de captura

La meta eventual de ISSF es minimizar la mortalidad, tanto inicial como después de la liberación, mediante mejoras de las prácticas de trato y liberación de tiburones capturados durante las faenas de pesca con red de cerco.

Los tiburones capturados muestran señales de estrés que aumentan a medida que avanza el lance, y podrían también padecer trauma física durante las etapas finales del embolsado y salabardeo. Se carece de información definitiva sobre las tasas de mortalidad, pero la captura incidental de tiburones pelágicos, principalmente tiburones jaquetón y oceánicos punta blanca, en la pesquería atunera de cerco sobre plantados es motivo creciente de preocupación. Es necesario considerar las diferencias entre especies en la sensibilidad al estrés de captura al evaluar estrategias para reducir la mortalidad total de los tiburones capturados incidentalmente.

El objetivo de la investigación es determinar la mortalidad, supervivencia después de la liberación, y las reacciones fisiológica, bioquímica, y molecular de los tiburones capturados incidentalmente en las redes de cerco. Más específicamente, los objetivos son evaluar el número, composición por especies, mortalidad en el buque, y condición física de los tiburones subidos a bordo del buque durante las operaciones de cerco, cuantificar la condición física y fisiológica de los tiburones inmediatamente después de ser subidos a bordo y antes de ser liberados, conectar estos datos a las condiciones durante el proceso de captura, y medir las tasas de mortalidad después de la liberación mediante el registro de los patrones de desplazamiento vertical y horizontal de los tiburones durante 30 a 45 días, usando marcas archivadoras satelitales desprendibles.