

DOC. ICCAT-SCRS 2009/179

ACTIVIDADES DE MERCADO DE ATUN ROJO (*Thunnus thynnus*) Y ATUN BLANCO (*Thunnus alalunga*) REALIZADA POR LA CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE PESCA MARITIMA DE RECREO RESPONSABLE CON LA COORDINACIÓN CIENTIFICA DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA EN EL MEDITERRÁNEO.

M^a Dolores Godoy, J.M. de la Serna, Fco Abascal

Resumen

Durante 2009 continuaron las actividades de investigación de Túnidos mediante el desarrollo del Convenio de cooperación para el mercado establecido entre la Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo Responsable y el Instituto Español de Oceanografía (IEO). Se celebraron 10 eventos de captura, marcado y suelta en 8 puertos, participando un total de 106 embarcaciones recreativas. En total fueron marcados 223 ejemplares de atún rojo (*Thunnus thynnus*) y 178 individuos de albacora (*Thunnus alalunga*), entre otras especies.

Se colocaron marcas convencionales tipo spaghetti de ICCAT, marcas electrónicas internas y marcas de tipo "pop-up satellite tags", con la participación de WWF Adena y la Universidad de Cádiz.

La captura, marcado y suelta organizada por la pesca recreativa constituye una plataforma para la investigación biológica de primera magnitud. Sobre todo en aquellas áreas y/o épocas en las que no se tiene información ni acceso a través de la pesca profesional.

Introducción

Las actividades de marcado y recaptura responden a las recomendaciones emitidas por el Comité Científico (SCRS) de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA) para el estudio de la estructura de stocks y el conocimiento de los patrones migratorios del atún rojo (*Thunnus thynnus*), atún blanco (*Thunnus alalunga*), pez espada (*Xiphias gladius*) y especies de pequeños Túnidos, entre otros.

Puerto	Nº de barcos	Atún rojo	Albacora	Aguja-swo	Listado
Garraf	21	54		1	1
Cartagena	14	44	7		
Valencia	12	37	19		
Garrucha	5	10			
Roses	19	104	1		
Pollença	10	36			
TOTAL	81	285	27	1	1

Tabla 1^a: Relación de ejemplares marcados con marcas convencionales por especie y puerto 2008.

Durante 2008 comenzó a desarrollarse el Convenio de colaboración entre la Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo Responsable y el Instituto Español de Oceanografía (IEO) para el mercado científico de Túnidos y Especies Afines. Durante el citado año se celebraron eventos de captura, marcado y suelta bajo la denominación genérica "Desafío Mediterráneo" en los que participaron 106 embarcaciones de recreo, habiéndose marcado 410 ejemplares de atún rojo y atún blanco así como de otras especies.

Así mismo se produjeron 2 recapturas. Una de atún rojo desde el Mediterráneo al Mar Cantábrico y otra de atún blanco dentro del Mediterráneo.

El análisis de los datos de marcado y recaptura de atún rojo ha sido tratado con anterioridad por diversos autores. En la última información consta que, en la actualidad, se han marcado cerca de 13.000 ejemplares de atún rojo de los que se ha recapturado 648 ejemplares a partir de los 6 meses posteriores al marcado, lo que supone solo un 5% del total de los ejemplares marcados.

La mayoría del marcado realizado lo fue mediante la contratación de barcos profesionales lo que, en general, limita el marcado a una determinada zona marítima y a una época concreta.

El marcado a través de la pesca de recreo permite marcar en distintas áreas, en diferentes épocas, diversas especies,

Puerto	Nº barcos	Atún rojo	Albacora	Aguja-rojo	Listado	Reserva
Bayona-Galatiot	8	10				
Maroto	8	0	14			
Baya	18	19	52			
Cartagena	9	24	2	1	1	
Pollença	11	10	18	1		
Port-Gardea	9	12		1		3
Roses	17	18	7			
Tárragona	11	44				2
Totales	106	223	171	3	1	5

Tabla 2^a: Relación de ejemplares marcados con marcas convencionales por especie y puerto 2008.



Figura 1ª: Número de ejemplares de atún rojo marcado durante 2008 y 2009 por puerto.

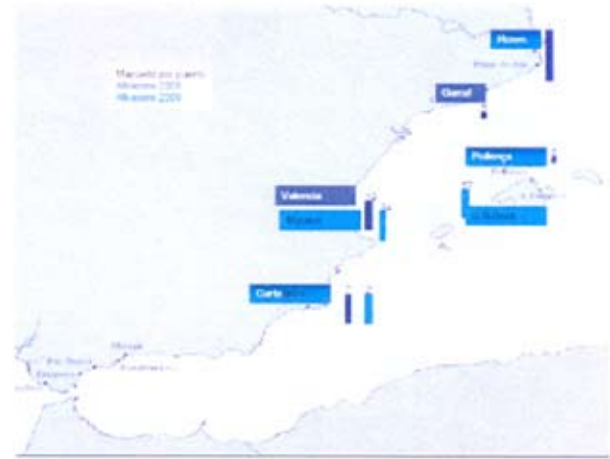


Figura 2ª: Número de ejemplares de albacora marcado durante 2008 y 2009 por puerto.

así como ejemplares de distintos tamaños lo que supone una cobertura mas amplia y un abanico de posibles resultados mas completos que permitirán un análisis ecosistémico de los mismos. Teniendo en cuenta, además, el efecto de los cambios ambientales observados sobre el comportamiento migratorio de estas especies y posibles variaciones en las épocas y/o áreas de reproducción y reclutamiento.

Por otro lado la actividad del marcado por la pesca recreativa responsable puede aportar determinados índices de abundancia de atún rojo y atún blanco aplicables al proceso de evaluación de stocks, varios de ellos de áreas de donde no se tiene información de la pesca profesional debido, probablemente, a que ésta se realiza en otras áreas de mayores rendimientos pesqueros.

Material y métodos

Mediante el desarrollo de Jornadas de marcado y competiciones de captura, marcado y suelta organizadas por la Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo Responsable bajo la denominación del “Desafío Mediterráneo” y “Master” de Roses, entre otros. Los ejemplares de las especies objeto de marcado, Túnidos y Especies Afines, fueron capturados con curricán y/o con línea al brumeo según las ocasiones.

Los ejemplares de albacora y atún rojo jóvenes fueron marcados sacando a los individuos del mar y haciendo uso de cunas de marcado. En el caso de los atunes rojos adultos el marcado se realizó, generalmente, sin sacar los ejemplares del agua y con el empleo de una pértiga.

Se colocaron marcas convencionales de tipo “spaghetti” de ICCAT, marcas electrónicas internas y electrónicas “pop-up satellite tags” haciendo uso de los respectivos aplicadores específicos así como de las medidas asépticas y antibióticas necesarias.

Los ejemplares jóvenes objeto de marcado fueron muestreados obteniéndose la talla a la furca (LH cm). En el caso de los atunes adultos que no pudieron ser muestreados se anotó el peso vivo aproximado. Así mismo fueron anotados los datos de situación de captura, marcado y suelta y el tipo de aparejo utilizado para la captura de los ejemplares, entre otros.

Resultados

Durante 2009 se celebraron competiciones de captura marcado y suelta, bajo la denominación del “Desafío Mediterráneo” y otras Jornadas de marcado organizadas por la Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo Responsable en las localidades de Port Segur de Calafell, Garrucha, Moraira, Ibiza (2), Cartagena, Port Ginesta, Pollensa (2), y Roses donde se celebró, además, el I “Master” de esta localidad.

En total se marcaron con marcas convencionales 223 ejemplares de atún rojo (*Thunnus thynnus*), 178 individuos de atún blanco (*Thunnus alalunga*), 3 agujas (*Istiophorus spp.*), un listado (*Katsuwonus pelamis*), 3 bacetras (*Euthynnus alletteratus*). La relación completa de los resultados del marcado obtenidos durante los años 2008 y 2009 se muestra en las tablas 1ª y 2ª, donde es notable observar la diferencia entre ambos años en cuanto a las capturas de atún rojo y atún blanco, respectivamente.

La relación comparativa de los eventos realizados en las distintas localidades durante 2008 y 2009, respectivamente, se muestran en las figuras 1ª y 2ª, donde se muestran el número de ejemplares marcados por especie y puerto, para los dos años, 2008 y 2009. Por otro lado, la figura da una idea de la amplia área cubierta por la actividad de marcado, a lo que hay que agregar la importancia del marcado en distintos periodos del año, de cara a comprender mejor el comportamiento migratorio diferencial según la época.

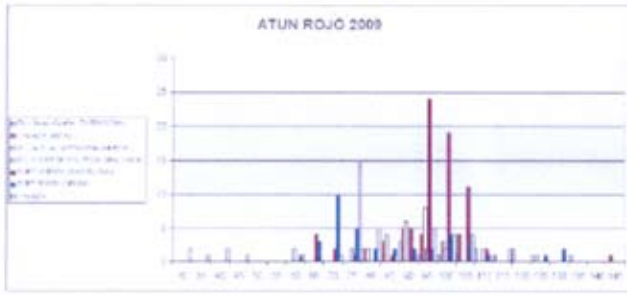


Figura 3ª: Distribución de tallas de los ejemplares de atun rojo marcados durante 2009.

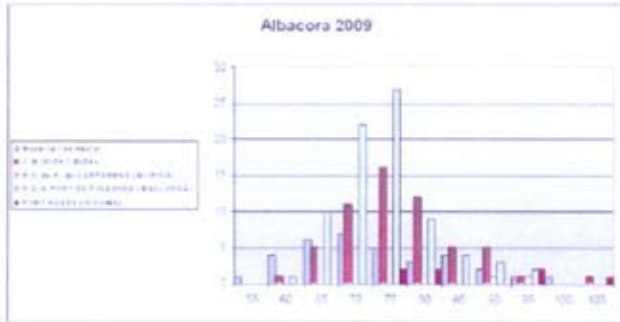


Figura 4ª: Distribución de tallas de los ejemplares de albacora marcados durante 2009.

La distribución de tallas de la totalidad de los ejemplares de atún rojo marcados en los distintos eventos realizados durante el año 2009 se presenta en la figura 3ª. En la figura 4ª se expone la distribución de tallas de la totalidad de los individuos de atún blanco marcados en las distintas jornadas o campeonatos de captura y suelta celebrados durante 2009.

Con el fin de observar las diferencias existentes en las capturas y en las distribuciones de tallas entre los dos años que nos ocupan, se presenta la figura 5ª en la que se muestran las distribuciones de tallas de los ejemplares de atún rojo marcados durante 2008 y 2009 respectivamente. De igual manera la figura 6ª muestra las distribuciones de talla de los individuos de albacora marcados durante los años 2008 y 2009 respectivamente.

Respecto a los rendimientos de atunes marcados, entendidos éstos como el número medio de ejemplares marcados por embarcación a lo largo de cada año, las figuras 7ª y 8ª evidencia que los rendimientos de atún rojo fueron menores en el año 2009 con respecto al anterior. Sin embargo los rendimientos de albacora fueron sensiblemente mayores en el último año.

Marcas electrónicas

Con marcas electrónicas internas del proyecto Migratún, en el que participan la Universidad de Cadiz y el IEO, se marcaron 21 atunes rojos y con marcas electrónicas de tipo “pop-up satélite” 9.

Recapturas

Hasta el momento se han obtenido 2 recapturas de marcas convencionales. Una de atún blanco y otra de atún rojo. (Figura 9ª). En cuanto a la información aportada por las marcas electrónicas “pop-up” se ha observado que de 4 atunes que se marcaron, bajo la responsabilidad de Adena, tres de ellos se desplazaron al sur de las Islas Baleares alcanzando uno de ellos la costa africana. El cuarto atún permaneció al norte de Mallorca.

Es de destacar la gran profesionalidad de los pescadores recreativos, que han participado en las actividades de marcado, tanto en las operaciones de captura como en el manejo de los atunes para su correcto marcado acumulando, además, un alto grado de conocimiento y experiencia de las especies de túnidos lo que ayudará sin duda a resolver muchos enigmas sobre el comportamiento migratorio y trófico de estas especies con incidencia en la capturabilidad.

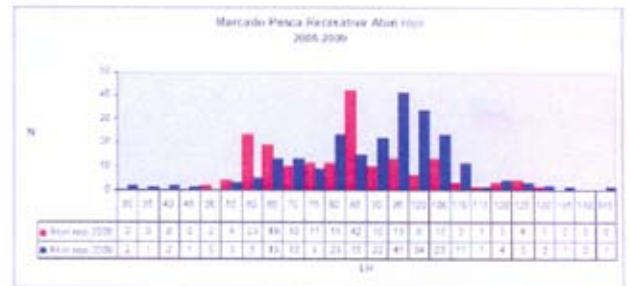


Figura 5ª: Comparativa entre las distribuciones de tallas de los atunes rojos marcados durante 2008 y 2009 respectivamente.

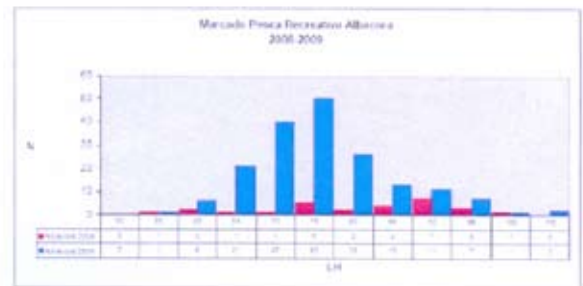


Figura 6ª: Comparativa entre las distribuciones de tallas de albacora marcados durante 2008 y 2009 respectivamente.





Figura 7: Rendimientos medios de atunes rojos marcados por cada barco durante los años 2008 y 2009



Figura 8: Rendimientos medios de albacora marcados por cada barco durante los años 2008 y 2009

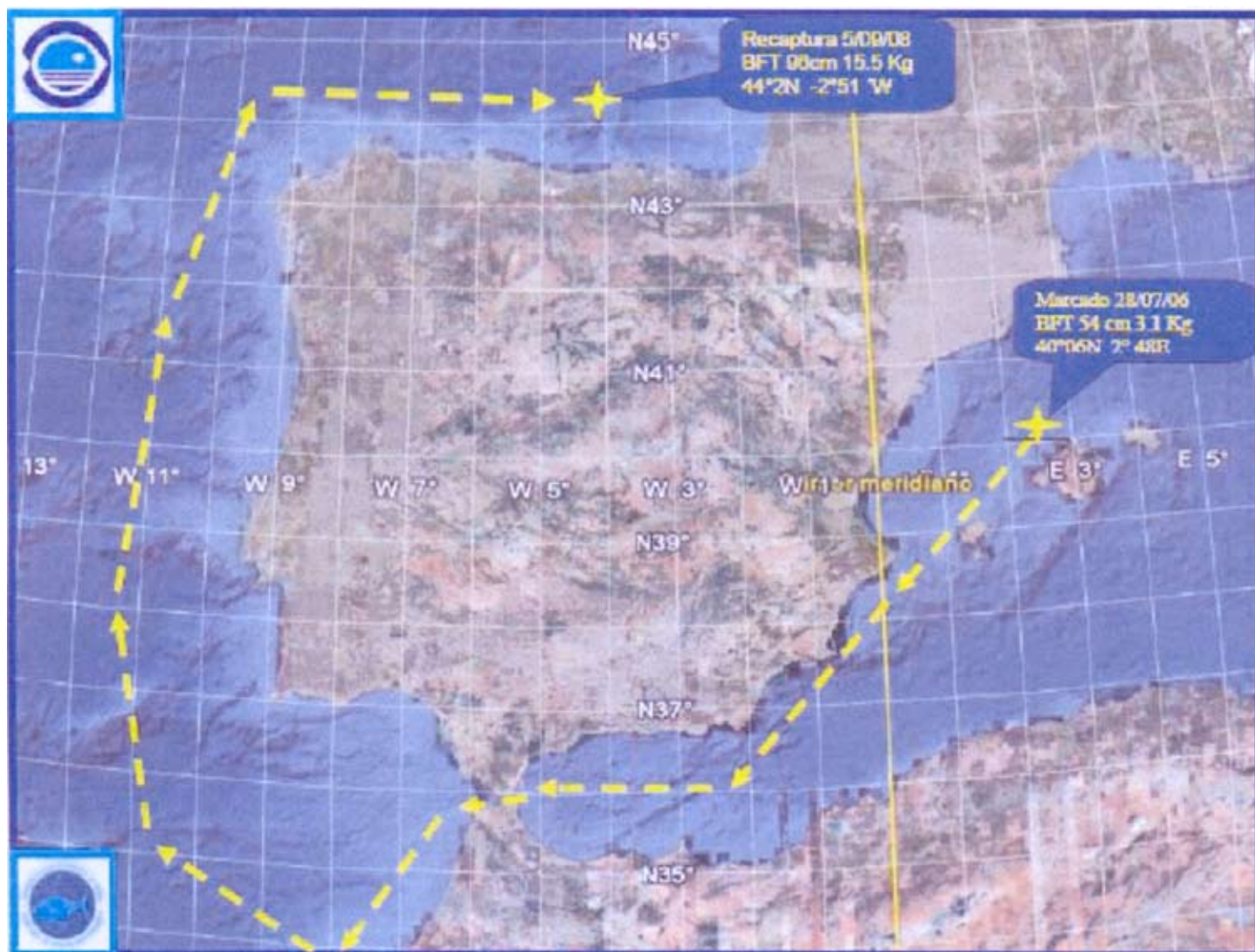
Mejora de técnicas de marcado y manejo de los atunes

Recientemente se recapturó un atún rojo con una marca de color verde que anunciaba, en inglés, que el atún era portador de una marca electrónica interna. Sin embargo la marca no estaba en el atún, presentando éste una cicatriz

en el vientre, señal inequívoca de desprendimiento. Fruto de la experiencia de alguno de los patrones de las embarcaciones recreativas involucrados en la investigación de los túnidos, antes citada y al objeto de optimizar el uso de marcas internas, reduciendo el tiempo del proceso de implantación de la marca, se nos ha asesorado sobre el uso experimental de grapas en lugar de los puntos de sutura convencionales. La sutura realizada con grapas, por otro lado, disminuye el tiempo de cicatrización de la incisión previa, debido a una mejor y más fácil unión de las superficies de los tejidos musculares seccionados.

Agradecimientos

A la Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo Responsable con su presidente y coordinadores al frente, por su constante cooperación en la investigación de las especies de Túnidos y Afines a través del mercado. A todos los participantes en los distintos eventos de marcado y suelta en los que hemos participado, por su colaboración y hospitalidad a bordo. A todos los patrones que se ofrecieron a colocar marcas electrónicas por la lesión de nuestro compañero del IEO, por su solidaridad. También queremos agradecer a Fermín, patrón de la embarcación "Henzo", su implicación en la mejora de las técnicas de sutura mediante la aplicación de grapas y de las técnicas de marcado electrónico en general.



CONVENIO DE COLABORACIÓN DE LAS ASOCIACIONES DE PESCA RECREATIVA RESPONSABLE CON MURIMAR SEGUROS A PRIMA FIJA

Hace más de 75 años que MURIMAR llegó de la mar para ofrecer la máxima seguridad a la navegación y a la actividad pesquera. Durante todo este tiempo, MURIMAR no sólo ha crecido en experiencia, también ha extendido sus redes a productos y servicios que cumplen los requisitos más exigentes en materia de seguridad, el mar sigue siendo su principal fuente de trabajo y su especialidad.

En la actualidad, MURIMAR posee una importante red nacional e internacional de peritos y comisarios de averías trabajando a su servicio.

MURIMAR ha sido elegida como entidad colaboradora de la Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo Responsable, por ello han ajustado y complementado algunos productos y servicios a medida de la conveniencia de los practicantes de Pesca de Recreo desde Embarcación.

Confiamos en merecer tu confianza, comprueba que tenemos una buena propuesta para ti, solicita tu oferta personalizada en www.pescaresponsable.es, o facilítanos los detalles de tu póliza actual info@pescaresponsable.es y te ofreceremos nuestra mejor opción.



ULTIMAS NOTICIAS Y SERVICIOS EN:
www.pescaresponsable.es

RECOMPENSA por la recuperación de un pez marcado

Las marcas registradas en su pez le servirán para conocer el comportamiento y las migraciones que realizan, así como para obtener parámetros de población importantes como la abundancia, la mortalidad y el crecimiento.

Si encuentra un pez marcado no saque la marca hasta que el especimen haya sido medido o pesado. Si decide guardar el pez para su examen posterior, téngalo.

Debe comunicar la siguiente información (de forma tan detallada como sea posible):
Código de la marca: Delinear y numerar, color y dirección impresa en la marca.
Especie, sexo (si es posible) y talla o peso (especificar libras y unidades de medida).
Fecha y lugar de la captura y arte de pesca utilizado.

Se sugiere indicar cualquier información adicional como temperatura del agua, estado del pez, heridas.

Para obtener su recompensa póngase en contacto o envíe esta información junto con la marca y su dirección a:
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA. Correo electrónico: funcion@iceo.es, Teléfono: +34 942 271 000/Fax: +34 942 271 342, Dirección: Avda 240 Mares, Santander, España.
ICCAT, Correo electrónico: funcion@iceo.es, Dirección: C.P. 842, Madrid, España.
Agencia Pesquera local más cercana. Formularios de recuperación disponibles en www.iceo.es

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATLÁNICO INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

RECOMPENSA por una marca archivo

¿Cómo saber que se está tirando una marca archivo? Las marcas archivo se insertan en el abdomen del pez y sólo pueden verse si secciona lateralmente el intestino. Estas marcas llevan también una marca convencional, verde o roja/orange, en la musculatura dorsal, que indica que el pez lleva una marca archivo interna. Se sugiere no tirar de la antena para sacar la marca archivo del agua.

Las marcas archivo internal que disponen electrónica de almacenamiento de datos que proporcionan estimaciones de localización mediante la frecuencia de su luz a través de un sensor de luz o antena. También proporcionan datos sobre la profundidad de estación, la temperatura del agua y la temperatura corporal del pez. Esta información se recupera fácilmente y puede almacenarse en la marca durante varios años, hasta que el pez es recuperado. Las marcas archivo son también marcas convencionales colocadas antes de la captura interna, pero no son visibles desde el exterior.

Si encuentra un pez marcado no saque la marca hasta que el especimen haya sido medido o pesado. Si decide guardar el pez para su examen posterior, téngalo.

Debe comunicar la siguiente información (de forma tan detallada como sea posible):
Código de la marca: (marca y número), color y dirección impresa en la marca.
Especie, sexo (si es posible) y talla o peso (especificar libras y unidades de medida).
Fecha y lugar de la captura y arte de pesca utilizado.

Se sugiere indicar cualquier información adicional como temperatura del agua, estado del pez, heridas.

Para obtener la recompensa póngase en contacto o envíe esta información junto con la marca y su dirección a:
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA. Correo electrónico: funcion@iceo.es, Teléfono: +34 942 271 000/Fax: +34 942 271 342, Dirección: Avda 240 Mares, Santander, España.
ICCAT, Correo electrónico: funcion@iceo.es, Dirección: C.P. 842, Madrid, España.
Agencia Pesquera local más cercana. Formularios de recuperación disponibles en www.iceo.es

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATLÁNICO INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

RECOMPENSA por una marca pop-up de un pez espada

Las marcas archivo pop-up por satélite son dispositivos electrónicos de almacenamiento de datos que proporcionan estimaciones de localización mediante la intensidad de la luz reflejada en un sensor de luz. También proporcionan datos sobre la profundidad, latitud y la temperatura del agua. Esta información se recupera durante la recuperación y se almacena en la memoria no volátil de la marca. Posteriormente, se transmite al momento de salir desde el sistema por satélite. Aunque depende de que la marca se despegue del pez en un tiempo predefinido, las marcas pop-up son similares a las que cuando se recuperan en una zona libre. Más tarde, ya que la memoria de la marca mantiene un libro de firmas preciso.

Si encuentra un pez marcado no saque la marca hasta que el especimen haya sido medido o pesado. Si decide guardar el pez para su examen posterior, téngalo.

Debe comunicar la siguiente información (de forma tan detallada como sea posible):
Código de la marca: (marca y número), color y dirección impresa en la marca.
Especie, sexo (si es posible) y talla o peso (especificar libras y unidades de medida).
Fecha y lugar de la captura y arte de pesca utilizado.

Se sugiere indicar cualquier información adicional como temperatura del agua, estado del pez, heridas.

Procedimiento para quitarlo:
 Cortar el filamento a nivel de la piel. Extraer la marca en agua templada y guardarla en un lugar seguro.

Para obtener su recompensa póngase en contacto o envíe esta información junto con la marca y su dirección a:
INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA. Correo electrónico: funcion@iceo.es, Teléfono: +34 942 271 000/Fax: +34 942 271 342, Dirección: Avda 240 Mares, Santander, España.
ICCAT, Correo electrónico: funcion@iceo.es, Dirección: C.P. 842, Madrid, España.
Agencia Pesquera local más cercana. Formularios de recuperación disponibles en www.iceo.es

COMISIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DEL ATLÁNICO INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

