



Atún rojo del Atlántico (*Thunnus thynnus*) delante de la costa de España.  
© Brian J. Skerry / National Geographic Stock / WWF

for a living planet®

# On the Med tuna trail: uniendo ciencia y conservación

Por qué está WWF marcando atún rojo del Atlántico en el Mediterráneo y cómo está ayudando este proyecto a salvar esta especie marina tan icónica de la extinción



(Arriba) Jacques Toujan, patrón del WWF Columbus. Juvenil de atún rojo (*Thunnus thynnus*) marcado está siendo devuelto al mar.

© Edward Parker / WWF-Canon

(Abajo) Pescadores recreativos españoles capturan atún rojo para que WWF los marque.

© Aina Gost / WWF

WWF está sumamente agradecido a las siguientes organizaciones de pescadores y buques, cuya participación en las campañas de marcaje de *On the Med tuna trail* han hecho, en gran parte, posible este proyecto: Organización de Productores Pesqueros OPP51, Circolo Nautico Sambenedettese y Pesca Recreativa Responsable.

Los siguientes barcos de pesca recreativa han ayudado a WWF a capturar y marcar el atún rojo:

Albamar I	Maria Cristina II
Balearic Tuna	Mariona
Calabuig	Rifo II
Darfo 2	Sardineta
Deep Sea	Storm Angel
Enzo Nou	Style
Erpapa	Tarari
Estram IV	Tingueu
Le Kouilou	Tuna
Leocadia	Yoya I

WWF agradece el apoyo de Pesca Recreativa Responsable.



La Fundación Príncipe Alberto II de Mónaco financia el proyecto de WWF *On the Med tuna trail*.  
[www.fpa2.com](http://www.fpa2.com)



# 10 cuestiones sobre los atunes

El atún rojo del Atlántico, también conocido como *Thunnus thynnus* en el mundo científico, es un depredador majestuoso que habita en todo el Océano Atlántico del Norte y en sus mares adyacentes.

1. Los individuos de mayor tamaño pueden llegar a medir más de 4 metros de longitud y pesar un máximo de 900 kilogramos.<sup>1</sup>
2. Cuando persiguen a una presa, los individuos de mayor tamaño pueden llegar a alcanzar velocidades de más de 80 kilómetros por hora.<sup>2</sup>
3. Habitan zonas pelágicas desde la superficie hasta profundidades de 1000 metros.
4. Pueden recorrer miles de kilómetros en tan sólo unos meses, alimentándose de forma oportunística de peces, calamares, pulpos y cangrejos, dentro de su área de distribución<sup>1</sup>.
5. Debido a que las presas suelen ser más abundantes en zonas de transición de aguas, el atún rojo suele estar asociado a frentes oceánicos y a zonas de afloramiento.<sup>1,3</sup>
6. Los atunes adultos también realizan largas migraciones hasta las zonas natales de puesta, y algunos de estos patrones de migración están documentados en estudios de marcaje anteriores.<sup>3</sup>
7. Existen dos zonas de puesta: el golfo de México en el Atlántico occidental y el mar Mediterráneo en el este.
8. Debido a este comportamiento de dirigirse a la zona natal, existe una subdivisión genética diferenciada entre el atún rojo que ha nacido en el Atlántico occidental y el oriental<sup>4,5</sup>, y por lo tanto, tradicionalmente, la población se ha gestionado como dos estocs, separados por el meridiano 45 °W.<sup>6</sup>
9. Sin embargo, según lo que muestran estudios recientes, existe más mezcla entre los dos estocs y los patrones de migración son más elaborados y complejos de lo que en un principio se creía.
10. Por ejemplo, algunos atunes rojos nacidos en el Mediterráneo pueden estar durante años en el Atlántico occidental antes de volver a sus zonas natales.<sup>7</sup>

---

<sup>1</sup> Véase las referencias en la última página

## Los misterios de la migración del atún

Sorprendentemente, los patrones de migración del atún rojo, dentro y fuera del Mediterráneo, no están bien estudiados y sólo se tienen hipótesis y estimaciones.

Las capturas realizadas tradicionalmente por las almadrabas en el Estrecho de Gibraltar, indican que ciertos ejemplares adultos migran desde el Océano Atlántico hacia el Mediterráneo entre abril y mayo, y salen hacia el Atlántico entre Julio y Agosto.<sup>8,9</sup> Mientras tanto, estudios científicos sobre el atún rojo en el Mediterráneo indican que las zonas de puesta más importantes se encuentran alrededor de las Islas Baleares, Sicilia, Malta, Chipre<sup>10</sup> y Libia<sup>11</sup>; que la puesta se lleva a cabo entre mayo y junio en el Mediterráneo oriental, y entre junio y julio en el Mediterráneo central y occidental; y que existe una subdivisión genética entre las poblaciones Mediterráneas orientales y occidentales<sup>4</sup>. Sin embargo, siguen sin conocerse los patrones exactos de migración desde el Océano Atlántico hacia las zonas de puesta, la duración de la permanencia en el Mediterráneo, y las diferencias en los patrones de migración entre juveniles y adultos, entre los atunes que habitan en el oeste y en el este del Mediterráneo, e incluso entre atunes dentro de una determinada zona.

## ¿De dónde viene el sushi?

La pesquería de atún rojo más importante del mundo es la del Mediterráneo

La mayoría de capturas de atún rojo provienen del Mediterráneo, ya que es aquí donde se encuentra la pesquería más importante del mundo de esta especie. Debido, en gran parte, al floreciente mercado global de sushi y sashimi y los precios tan elevados a los que se vende la carne de gran calidad, el atún rojo está siendo fuertemente sobreexplotado por flotas enormes y de alta tecnología<sup>12</sup>. Abunda la pesca ilegal, y ha habido un gran incumplimiento de las leyes y una falta de control asombrosa en la pesquería. La mortalidad por pesca en 2007 en el Mediterráneo, por ejemplo, era de más de cuatro veces el nivel aconsejado por los científicos para que el estoc pudiera recuperarse, lo cual condujo al estoc a estar con un elevado riesgo de colapso. Se estima que actualmente la población de adultos reproductores del Atlántico oriental está por debajo del 15 por ciento de su nivel máximo histórico<sup>6</sup>. A pesar de estos datos y prácticas tan preocupantes, se sigue sabiendo muy poco sobre la biología de la especie. Los gestores pesqueros necesitan tantas herramientas consistentes como sea posible, como información actualizada y precisa sobre la biología y ecología de la especie, para poder desarrollar un plan de gestión para la recuperación de la pesquería a largo plazo que tenga éxito y que sea efectivo.

## *Tras el rastro del atún rojo del Mediterráneo: un proyecto pionero en marcaje*

"Aunque se conoce muy poco sobre el comportamiento migratorio del atún rojo del Atlántico, y por lo tanto, cual sería la mejor forma de gestionar la pesquería, la especie está siendo perseguida hasta el borde de la extinción por unos intereses empresariales avariciosos y a corto plazo. A través del proyecto *Tras el rastro del atún rojo del Mediterráneo*, WWF y colaboradores están recopilando nuevas y esenciales perspectivas y conocimientos sobre la biología del atún, los cuales, si son utilizados por los gestores de pesquerías de forma apropiada, pueden ayudar a mantener próspera esta especie majestuosa en nuestros océanos durante generaciones".

Dr. Sergi Tudela, Head of WWF Mediterranean Fisheries Programme

## WWF está trabajando en colaboración con la Fundación Príncipe Alberto II de Mónaco y con pescadores para aportar información vital sobre el atún rojo

Por todos estos motivos, WWF, en colaboración con la Confederación Española de Pesca Recreativa Responsable, y con la financiación de la Fundación Príncipe Alberto II de Mónaco, inició una campaña pionera de marcaje de atún rojo en 2008. Dicha campaña ('*On the Med tuna trail*', en inglés), recoge información empírica sobre la ecología de juveniles y adultos del atún rojo en el Mediterráneo. Los primeros resultados de este proyecto están proporcionando valiosos datos científicos sobre las rutas migratorias del atún rojo, así como de sus pautas de alimentación y de inmersión.

### Campañas de marcaje de WWF en el Mediterráneo

El estudio empezó en enero de 2008, y los principales marcajes se realizaron en agosto y septiembre de 2008, y de mayo a septiembre de 2009. Están en camino más campañas de marcaje para 2010, y para el futuro.

#### 2008

Durante 2008, el primer año del proyecto '*On the Med tuna trail*', se realizaron dos campañas, una en agosto y una en septiembre. En agosto, se marcaron cuatro atunes rojos adultos (de 50 a 200 kg) con marcas "pop-up", delante de la costa norte de Mallorca (Islas Baleares), y en septiembre, se marcaron 21 atunes rojos juveniles (de 12 a 24 kg) con marcas internas, delante de la cosa de Roses, en el Golfo de León.

#### 2009

Después de los resultados tan prometedores que se obtuvieron en el primer año, se diseñó un ambicioso plan para 2009. De mayo a septiembre, se realizaron nueve campañas en las que se marcaron 11 adultos (de 50 a 130 kg) con marcas "pop-up" de avanzada tecnología, un juvenil (de 9 kg) con una marca interna, y un adulto joven (de 31 kg) con una marca interna y una marca "pop-up" mini (es decir, una marca con las mismas funciones que las "pop-ups", pero de menor tamaño). De los 11 adultos, dos fueron marcados en el norte de Mallorca, cinco delante de Roses, y cuatro delante de San Benedetto del Toronto (en el mar Adriático central). Los dos atunes juveniles fueron marcados delante de Roses.



# Explicación del marcaje de atunes

Las marcas electrónicas son las cajas negras de los atunes

Los marcajes electrónicos son una forma efectiva de estudiar los desplazamientos de especies altamente migratorias como el atún rojo del Atlántico. Existen dos tipos principales de marcas: las "pop-up" y las "archivo". Ambos tipos se sujetan al atún en el momento de la captura, y una vez el atún es devuelto al mar, empiezan a recoger información esencial, como profundidad, temperatura y nivel

de luz (que puede ser luego transformado a la posición geográfica del atún marcado). Se pueden comparar las marcas a un tipo de caja negra, es decir, los desplazamientos a gran escala y el comportamiento de los atunes quedan registrados con una frecuencia de una vez por minuto, y toda esta información de tanto valor y tan detallada queda guardada dentro de la marca.



(Arriba) Para poder acceder a la información guardada, las marcas archivo necesitan ser físicamente recuperadas.  
© Frédéric Bassemayousse /WWF Mediterranean



(Izquierda) Las marcas pop-up están diseñadas para soltarse del atún en un momento determinado y flotar hacia la superficie del océano para transmitir información resumida vía satélite.  
© Edward Parker / WWF-Canon

**MÉTODO 1 "POP-UP"**

Si se captura un atún de más de 40 kg, se marca con una "pop-up"

Normalmente, si se captura un atún que pesa más de 40 kg, se marca con una "pop-up". Este tipo de marcaje es más sencillo que el marcaje con las "archivo". Mientras se mantiene al atún cerca de la superficie del agua, se introduce la "pop-up" en la base de la aleta dorsal utilizando un arpón largo con un dardo en la punta.

A boat named ANTARES is shown on the water. Several people are on board, and one person is holding a long spear, likely used for tagging tuna. The boat has a blue and white color scheme with the name ANTARES visible on the side.



## MÉTODO 2 "ARCHIVO"

Todo el proceso, desde que se sube el atún a bordo hasta que se devuelve al océano, dura apenas 3 minutos



Tanto el marcaje con las "archivo" como con las "pop-up", empieza capturando el atún con caña y carrete. Una vez capturado, el atún es acercado al barco.

© Edward Parker / WWF-Canon



En general, un atún que pese menos de 40 kg se marca con una "archivo". Para realizar este marcaje, se sube al atún a bordo del buque de pesca con ayuda de una red y se le coloca boca arriba en una colchoneta suave y acolchonada.

© Frédéric Bassemayousse / WWF Mediterranean



Se le cubren los ojos con un paño mojado para minimizar el estrés, y se le mantiene un flujo de agua de mar continuo en las agallas para que pueda seguir respirando.

© Edward Parker / WWF-Canon



Con un bisturí, se le practica una pequeña incisión (3 - 4 cm) en el estómago, se le inyecta antibiótico para evitar que se infecte, y se inserta la marca archivo, dejando que la parte más larga sobresalga.

© Edward Parker / WWF-Canon



Entonces, utilizando una aguja y sutura quirúrgicas, se cose la incisión. Por último, y antes de devolver el atún al mar, se introduce en el costado una marca delgada "espagueti", que ofrece una recompensa de €300. Esta marca indica a los pescadores que eventualmente vuelvan a capturar el atún, que hay una marca recuperable dentro de éste.

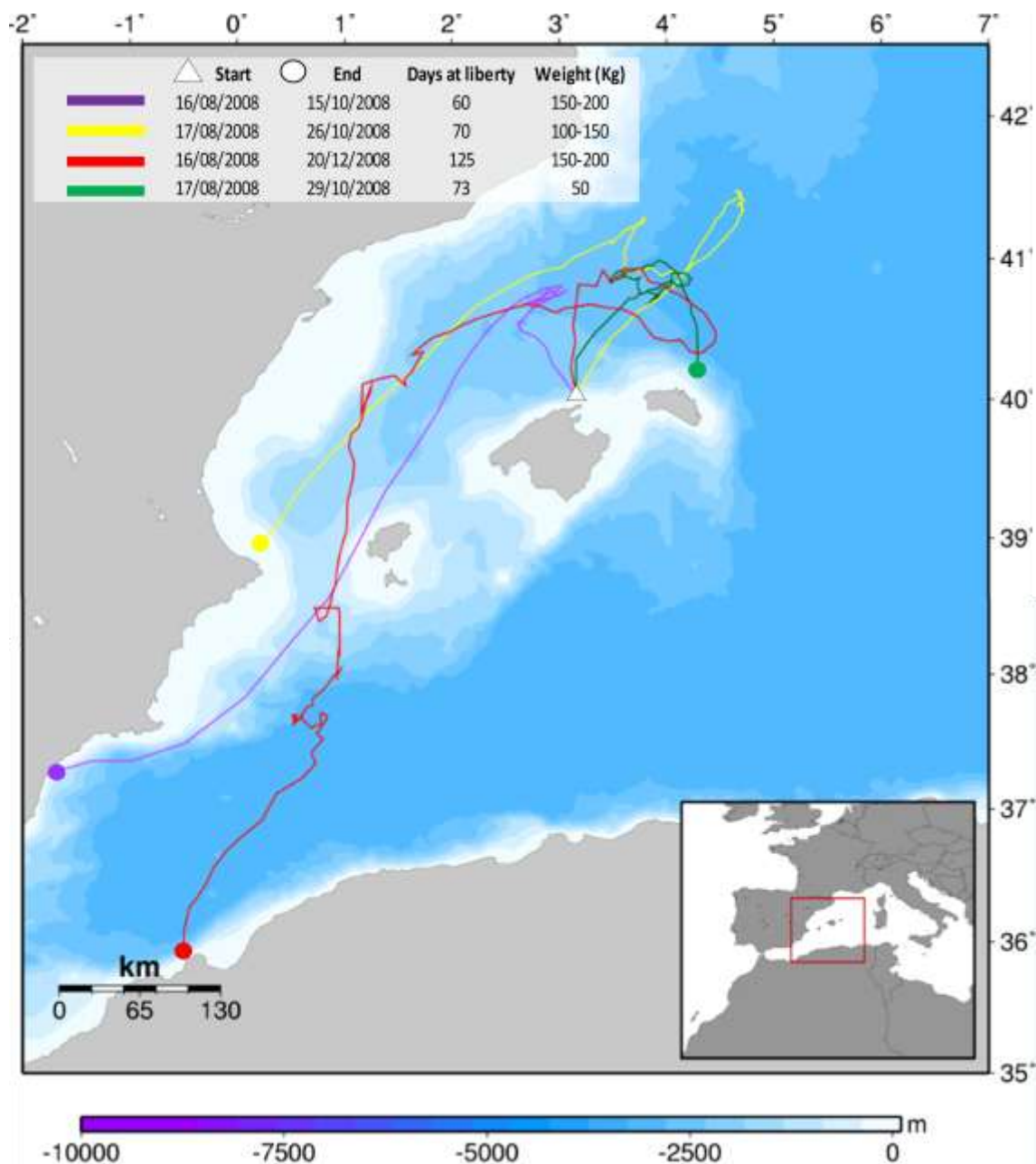
© Edward Parker / WWF-Canon

## Primeros resultados

"Nunca se han visto patrones de migración del atún rojo del Atlántico en el Mediterráneo tan interesantes..."

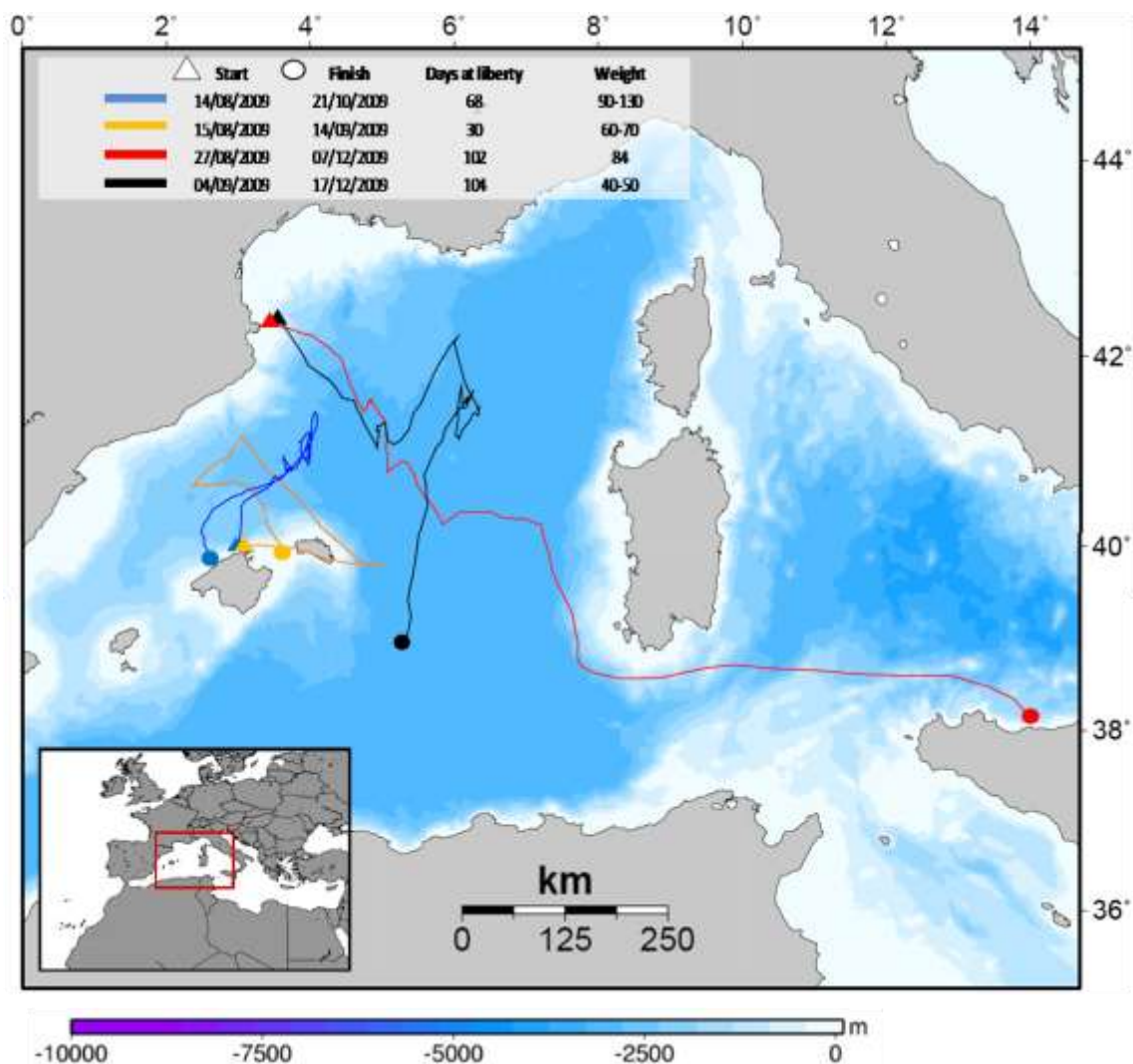
Dr. Pablo Cermeño, Tuna Tagging Coordinator, WWF Mediterranean Fisheries Programme

Hacia finales del segundo año del proyecto, se empezaron a observar diversos resultados interesantes. De las marcas que se pusieron en 2008, las cuatro "pop-ups" se desprendieron de los atunes y transmitieron datos vía satélite entre 60 y 125 días después de ser puestas. Una de las 21 marcas puestas en juveniles fue recuperada al cabo de 391 días, lo que permitió, por primera vez en el Mediterráneo, evaluar el desplazamiento de un atún en su medio natural durante más de 12 meses. En cuanto a las marcas que se utilizaron en 2009, cinco (tres de la costa de Roses y dos del mar Adriático) se desprendieron al cabo de menos de 20 días, lo que desgraciadamente proporcionó poca información sobre el desplazamiento de los atunes. No obstante, las otras seis marcas se desprendieron entre 30 y 172 días después de ser puestas. De las dos marcas internas utilizadas en 2009, ninguna ha sido recuperada, y la "pop-up" mini se desprendió al cabo de sólo 5 días. De la información recuperada, uno de los resultados más extraordinarios es que ninguno de los 11 atunes (cuatro marcados con "pop-ups" y uno con interna en 2008, y seis con "pop-ups" en 2009) salió del Mediterráneo entre los 30 y 391 días que permanecieron sus marcas sujetas. Aunque todavía es demasiado pronto para extraer conclusiones generalizadas, estos primeros resultados no concuerdan con el concepto generalmente percibido sobre los patrones migratorios de los atunes adultos en el Mediterráneo, por los cuales existe una migración de entrada al Mediterráneo de abril a mayo, y una migración de salida hacia el océano Atlántico de julio a agosto, una vez acabada la puesta. Por lo que hemos podido observar, puede que parte de la población adulta del Mediterráneo occidental salga más tarde en el año, o puede que se quede durante todo el año.



**Figura 1** Los cuatro atunes rojos del Atlántico adultos marcados a mitades de agosto de 2008 delante de la costa de Mallorca.

Los cuatro adultos marcados a mediados de agosto de 2008 en frente de la costa norte de Mallorca, permanecieron en esa zona durante al menos 30 días. Después, tres de ellos migraron hacia el suroeste, donde sus marcas se soltaron delante de la costa sureste de España y la costa norte de Argelia entre mediados de octubre y mediados de diciembre de 2008. El cuarto atún permaneció siempre (durante 70 días) en la zona norte de Mallorca hasta que su marca se soltó a finales de octubre de 2008.



**Figura 2** Los dos atunes rojos del Atlántico adultos marcados a mitades de agosto de 2009 delante de la costa de Mallorca (líneas azul y amarillo) y los dos atunes rojos del Atlántico adultos marcados delante de la costa de Roses en el Golfo de León a finales de agosto y principios de septiembre de 2009 (líneas rojo y negro).

Los dos adultos marcados a mediados de agosto de 2009 en el norte de Mallorca, mostraron un comportamiento similar a los de 2008, permaneciendo en esa zona durante todo el período que estuvieron marcados (30 y 68 días), hasta que sus marcas se soltaron a mitades de septiembre y octubre de 2009. Los dos adultos marcados a finales de agosto y principios de septiembre de 2009 delante de Roses, en el Golfo de León, mantuvieron sus marcas durante 102 y 104 días. Ambos viajaron hacia el sureste, permaneciendo durante un período considerable de tiempo en las aguas entre las Islas Baleares, Cerdeña y Córcega. A uno de ellos se le desprendió la marca en esta zona, mientras que el otro siguió viajando hacia el este, pasando por el sur de Cerdeña hasta el norte de Sicilia, cuando se les desprendieron las marcas a mitades de diciembre de 2009.



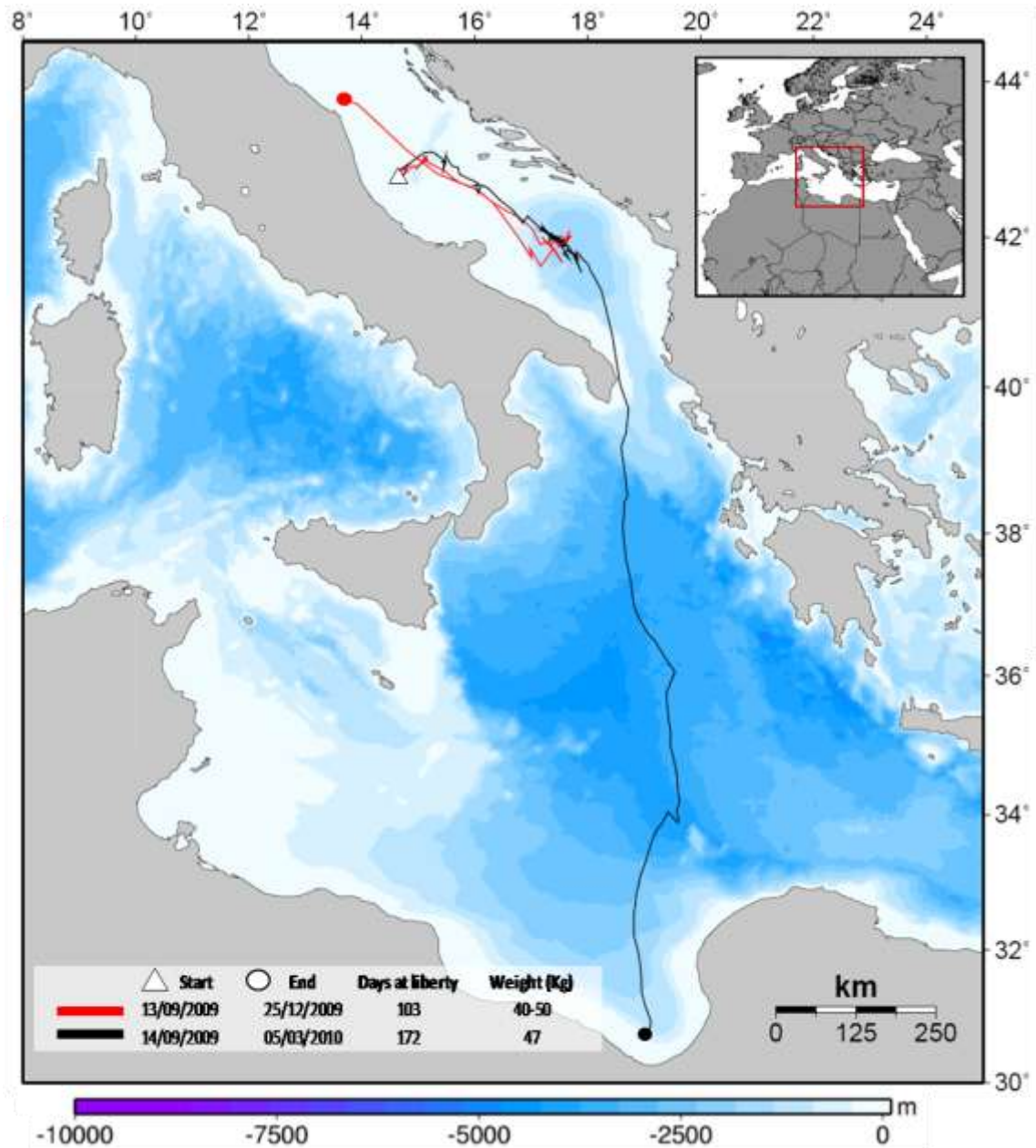


Figura 3 Los dos atunes rojos del Atlántico adultos marcados a delante de la costa de San Benedetto del Tronto, centro-este de Italia.

De los dos adultos marcados delante de San Benedetto del Tronto (centro-este de Italia), uno permaneció en el Adriático durante todo el tiempo que mantuvo la marca (103 días), al parecer, pasando más tiempo en zonas más profundas. Cuando se le soltó la marca, a finales de diciembre de 2009, estaba dirigiéndose hacia el norte del mar Adriático. El otro estuvo viajando hacia el sur durante los 172 días que mantuvo la marca, cruzando el mar Jónico y llegando a la costa norte de Libia, donde se le desprendió la marca a principios de marzo de 2010.

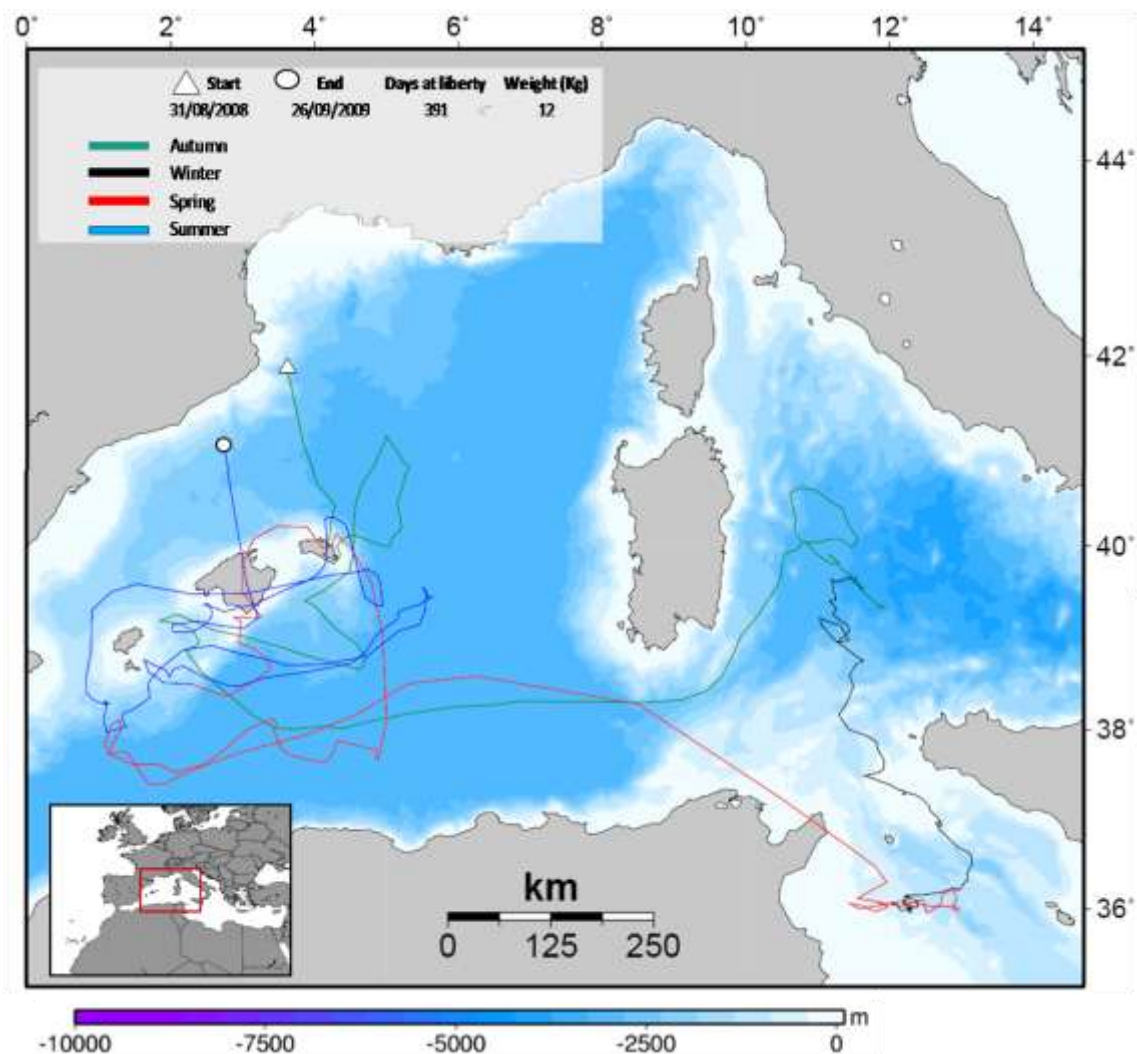


Figura 4 El atún rojo del Atlántico juvenil marcado con una marca archivo el 31 de agosto de 2008 delante de la costa de Roses, España.

Por último, el juvenil marcado con una interna el 31 de agosto de 2008 delante de Roses, que fue capturado por un pescador en la misma zona al cabo de 13 meses, a finales de septiembre de 2009, clarifica los desplazamientos de los atunes juveniles del Mediterráneo. Durante los dos primeros meses estuvo dando vueltas a las Islas Baleares, después, a principios de noviembre viajó hacia el este con rapidez hasta el sur del mar Tirreno. De ahí, y durante cuatro meses, estuvo migrando lentamente hacia el sur entre Cerdeña y Sicilia. A principios de abril de 2009, cuando estaba cerca de la costa este de Túnez, volvió a migrar con rapidez, esta vez hacia el oeste para volver al mar Balear, donde permaneció rodeando las islas hasta que fue capturado a finales de septiembre de 2009.



## Los atunes y las estaciones

Los resultados de las 11 marcas, de las que por ahora se han obtenido datos, también han proporcionado una gran cantidad de información sobre los desplazamientos verticales de los atunes en de la columna de agua, es decir sus preferencias en cuanto a profundidad y temperatura, y sus desplazamientos durante el día y la noche, y en relación a las estaciones y a las fases de la luna.

Por ejemplo, la Figura 5a muestra el perfil vertical del atún rojo juvenil durante un intervalo de dos días en verano de 2009, mientras estaba en el sur de Mallorca (Islas Baleares). Sabiendo que la línea azul muestra la profundidad a la que nada el atún y la línea roja muestra el nivel de luz, que indica día y noche, es obvio que, durante la noche el individuo pasa casi todo el tiempo cerca de la superficie, mientras que durante el día realiza inmersiones frecuentes y cortas a profundidades de hasta 300 m o mayores. También se puede observar, sabiendo que la línea verde muestra la temperatura del mar y que la línea lila muestra la temperatura interna del atún, que cuando el atún baja a mayor profundidad, cruza un pronunciado gradiente de temperatura que varía desde más de 29 °C en la superficie, hasta los 16 °C en lo más profundo, y este cambio afecta a la temperatura interna del atún, la cual fluctúa desde los 31 °C de máximo hasta los 18 °C de mínimo. El gradiente de temperatura tan pronunciado desde la superficie hasta mayores profundidades, se denomina termoclina, y suele estar presente en los meses de verano en el Mediterráneo. Si miramos el perfil vertical del mismo individuo durante un intervalo de dos días en invierno de 2009 (Figura 5b), cuando se encontraba en las aguas entre Sicilia y la costa este de Túnez, es evidente que las condiciones ambientales y el comportamiento dicho individuo son diferentes. En este caso el atún permanece durante la mayor parte del día en aguas más profundas (entre 150 y 300 m), y muy rara vez sube a la superficie. Mientras que durante la noche, permanece la mayor parte del tiempo en la superficie, aunque baja a mayor profundidad de vez en cuando. La temperatura del mar de 16 °C es prácticamente constante en todas las profundidades, y, por lo tanto, la temperatura interna sólo fluctúa entre los 16 y los 18 °C.

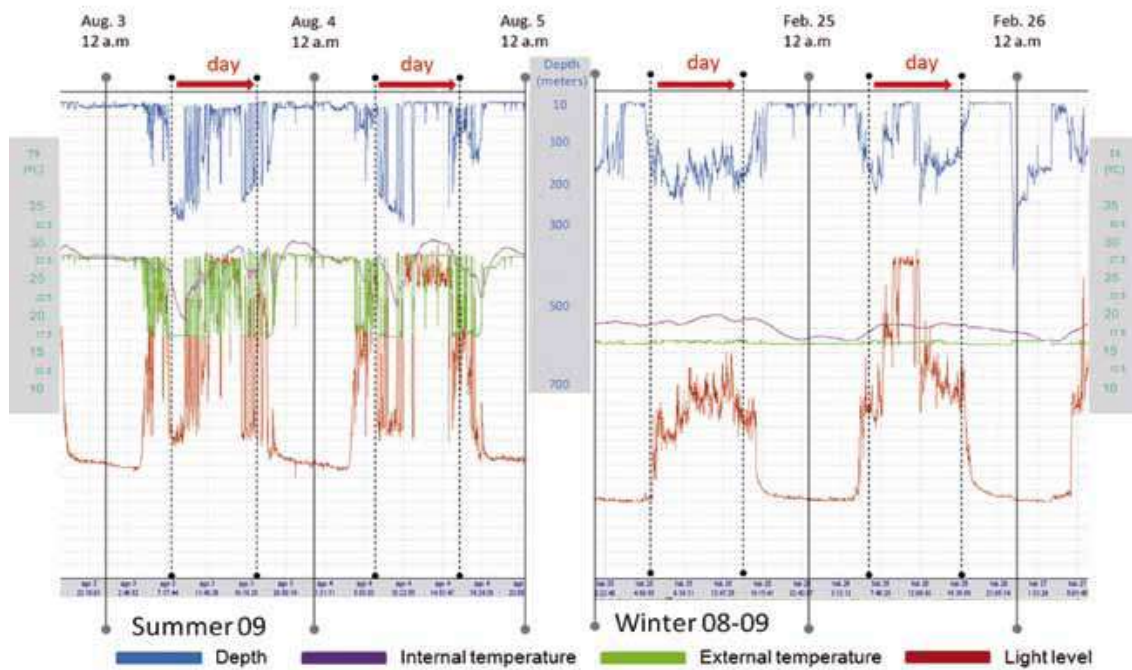


Figura 5 El perfil vertical del atún rojo del Atlántico juvenil, durante un intervalo de dos días en (a) verano de 2009, mientras se encontraba al sur de Mallorca en el Mar Balear, y en (b) invierno de 2009, en las aguas entre Sicilia y la costa este de Túnez.

## ¿Por qué son importantes estos resultados?

'On the Med tuna trail' es el primer estudio que, utilizando marcas electrónicas, ha conseguido recopilar gran cantidad de información sobre las posibles trayectorias migratorias del atún rojo en el Mediterráneo. Los resultados obtenidos hasta ahora de las campañas de 2008 y 2009 sugieren que tanto los adultos como los juveniles de esta especie en el Mediterráneo central y occidental, pasan más tiempo aprovechando los hábitats de la cuenca mediterránea de lo que en un principio se creía. Hasta ahora se pensaba que el atún sólo utilizaba las aguas de alrededor de las Islas Baleares como zona de puesta, pero los resultados indican que también lo hace como zona apropiada de alimentación. Además, parece que el atún rojo en el Adriático depende completamente de las características topográficas del lecho marino. Se ha encontrado, también, una posible conexión entre la zona de alimentación del mar Adriático y las zonas de puesta de Libia. Por último, se ha observado que, hasta el momento, ninguno de los individuos marcados se ha aventurado a ir hacia el Mediterráneo oriental, lo que todavía da más peso al hecho que, y en contra de lo que se creía, puede que las poblaciones orientales y occidentales del Mediterráneo interactúen con muy poca frecuencia. Teniendo en cuenta estos resultados preliminares, y conscientes de que es necesario seguir investigando para obtener conclusiones definitivas, WWF está convencida que la información tan novedosa obtenida durante el proyecto 'On the Med tuna trail' debe ser considerada como el primer paso para llegar a comprender mejor la ecología y la demografía del atún rojo en el mar Mediterráneo. Teniendo un mejor conocimiento de esta especie tan única, los científicos podrán entender mejor la estructura poblacional y la dinámica del atún rojo del Atlántico, y podrán, por lo tanto, aconsejar de forma firme a los gestores de la pesquería (como la ICCAT, International Commission of the Conservation of Atlantic Tunas) y a los legisladores de la población de atún rojo en el mar Mediterráneo.

# El marcaje de atún aparece en primera plana

## Propagación de la noticia sobre el proyecto 'On the Med tuna trail'

Desde el principio, ha habido mucho interés por parte de los medios de comunicación a nivel mundial por el proyecto de marcaje de WWF 'On the Med tuna trail'. La naturaleza pionera del proyecto, las magníficas imágenes y las historias tan originales que llegan de las campañas, han mantenido a las audiencias pendientes para ver las noticias y sus avances. Periódicamente, se han ido elaborando, traduciendo y compartiendo con periodistas destacados que tratan cuestiones medioambientales por todo el mundo, comunicados de prensa y material para los medios de comunicación. Ruedas de prensa y viajes que han coincidido con lanzamientos y ocasiones importantes, también han ayudado a atraer la atención de los medios de comunicación, mientras el interactivo y especialmente diseñado sitio web de WWF ha proporcionado un centro de información atractivo para varias partes interesadas. Es fundamental incrementar la visibilidad entre el público clave para diseminar los resultados del proyecto, y para asegurar que, en último término, dichos hallazgos ayuden a que la gestión de las pesquerías de atún rojo del Atlántico sea más sostenible. ¡On the Med tuna trail se encuentra en un lugar destacado a nivel mundial!





WWF ha lanzado una sección especial en la web para el proyecto *On the Med tuna trail*. Mantente al tanto de los avances del proyecto en [www.panda.org/tuna/tagging](http://www.panda.org/tuna/tagging)

WWF organiza viajes de prensa a bordo del WWF Columbus para que medios de comunicación mundiales puedan vivir de primera mano las actividades del marcaje de atún y así aprender más sobre la finalidad y objetivos del proyecto. Estos viajes han producido una cobertura periodística de calidad, como por ejemplo, este reportaje televisivo y online realizado por Al Jazeera International.





Las noticias y los resultados del proyecto *On the Med tuna trail* se encuentran por todos los medios de comunicación.



Su Alteza Serenísima Alberto II, Príncipe de Mónaco, cuya fundación benéfica ha hecho posible el proyecto *On the Med tuna trail* de WWF, ha ofrecido generosamente su tiempo para ayudar a hacer público el proyecto y la trascendencia que tiene. S.A.S el Príncipe Alberto II, concedió una entrevista exclusiva a Channel Four, la cadena de noticias británica, a bordo del WWF Columbus, que fue difundida en las noticias de la noche en horas de máxima audiencia y online.

## Siguiendo con el rastro del atún Mediterráneo

El coordinador de las actividades de marcaje del atún rojo Mediterráneo de WWF, el Dr. Pablo Cermeño, tuvo el honor en 2009 de conseguir el premio 'Your Researcher Award' (para jóvenes investigadores) de la Fundación Príncipe Alberto II de Mónaco. Su Alteza Serenísima, el Príncipe introdujo estos premios anuales para dar reconocimiento a acciones ejemplares que defienden el medio ambiente y el desarrollo sostenible. Gracias al premio, Pablo pudo seguir realizando estudios sobre la influencia de las condiciones oceanográficas en la puesta, la alimentación y el comportamiento migratorio del atún rojo del Atlántico. El análisis en profundidad de los datos de satélite obtenidos de las marcas electrónicas del proyecto *On the Med tuna trail* de WWF ayudará a conocer y a entender mejor la biología y el comportamiento de los atunes.

Para seguir con la actividad de marcaje de atún rojo en el Mediterráneo, WWF piensa continuar realizando investigación y campañas durante la nueva fase del proyecto *On the Med tuna trail*. Dicho proyecto ya ha aportado nuevos y valiosos datos sobre esta especie migratoria tan enigmática, que está tristemente siendo sobreexplotada, debido, en parte, a la falta de conocimiento sobre su biología y comportamiento. Realizando más campañas de marcaje, WWF y sus colaboradores pueden ayudar a que este pez tan emblemático tenga una oportunidad de sobrevivir a largo plazo.



El Dr. Sergi Tudela, jefe del WWF Mediterranean Fisheries Programme, y el Dr. Pablo Cermeño, coordinador del Tuna Tagging, discuten sobre los pasos a seguir.



## References

1. Fromentin JM, Powers JE (2005) Atlantic bluefin tuna: population dynamics, ecology, fisheries and management. *Fish and Fisheries* 6: 281-306
2. Wardle CS, Videler JJ, Arimoto T, Franco JM, He P (1989) The muscle twitch and the maximum swimming speed of giant bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Journal of Fish Biology* 35: 129-137
3. Rooker JR, Alvarado Bremer JR, Block BA, Dewar H, De Metrio G, Corriero A, Kraus RT, Prince ED, Rodriguez-Marin E, Secor DH (2007) Life history and stock structure of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Reviews in Fisheries Science* 15: 265-310
4. Boustany A, Reeb CA, Block BA (2008) Mitochondrial DNA and electronic tracking reveal population structure of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Marine Biology* 156: 13-24
5. Rooker JR, Secor DH, De Metrio G, Schloesser R, Block BA, Neilson JD (2008) Natal homing and connectivity in Atlantic bluefin tuna populations. *Science* 322: 742-744
6. SCRS (2008) Report of the 2008 Atlantic bluefin tuna stock assessment session. [http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2008\\_BFT\\_STOCK\\_ASSESS\\_REP.pdf](http://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2008_BFT_STOCK_ASSESS_REP.pdf)
7. Block BA, Teo SLH, Walli A, Boustany A, Stokesbury MJW, Farwell CJ, Weng KC, Dewar H, Williams TD (2005) Electronic tagging and population structure of Atlantic bluefin tuna. *Nature* 434:1121-1127
8. Medina A, Abascal FJ, Megina C, Garcia A (2002) Stereological assessment of the reproductive status of female Atlantic northern bluefin tuna during migration to Mediterranean spawning grounds through the Strait of Gibraltar. *Journal of Fish Biology* 60: 203-217
9. De la Serna JM, Alot E, Majuelos E, Rioja P (2004) La migración trófica post reproductiva del atún rojo (*Thunnus thynnus*) a través del estrecho de Gibraltar. *ICCAT Collective Volume of Scientific Papers* 56: 1196-1209
10. Fromentin JM (2006) Chapter 2.1.5: Atlantic Bluefin. In: ICCAT Field Manual. [http://www.iccat.int/Documents/SCRS/Manual/CH2/2\\_1\\_5\\_BFT\\_ENG.pdf](http://www.iccat.int/Documents/SCRS/Manual/CH2/2_1_5_BFT_ENG.pdf)
11. WWF (2008) The case for implementing a bluefin tuna sanctuary (or permanent fishing closure) in the Balearic Sea. [http://assets.panda.org/downloads/balearic\\_islands\\_sanctuary\\_report\\_wwf.pdf](http://assets.panda.org/downloads/balearic_islands_sanctuary_report_wwf.pdf)
12. WWF (2008) Race for the last bluefin: Capacity of the purse seine fleet targeting bluefin tuna in the Mediterranean. [http://assets.panda.org/downloads/med\\_tuna\\_overcapacity.pdf](http://assets.panda.org/downloads/med_tuna_overcapacity.pdf)

Para los análisis y gráficos de esta publicación, WWF Mediterranean Fisheries Programme ha utilizado el programa Maptool. Maptool es un producto de Seaturtle.org ([www.seaturtle.org](http://www.seaturtle.org)).

### ***On the Med tuna trail: linking science with conservation***

Author: Eszter Hidas

Editor: Gemma Parkes

Design and layout: Catherine Roberts

© 2010 WWF Mediterranean Programme

[www.panda.org/tuna](http://www.panda.org/tuna)