

Alberto González-Garcés Santiso

BIOLOGÍA Y PESCA DEL ATÚN BLANCO

16 de Diciembre de 1998

**D. ALBERTO GONZÁLEZ-GARCÉS
SANTISO.**

NACIÓ EN LA CORUÑA. ES EL ACTUAL DIRECTOR DEL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE VIGO, DEPENDIENTE DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA (IEO).

LICENCIADO EN C. BIOLÓGICAS POR LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO, SE DOCTORÓ POSTERIORMENTE POR LA COMPLUTENSE MADRILEÑA.

DURANTE MÁS DE UNA DÉCADA SE DEDICÓ A LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA OCEANOGRAFÍA BIOLÓGICA Y LA EVALUACIÓN DE PESQUERÍAS DE TÚNIDOS, EN EL IEO (MADRID).

DE 1989 A 1993 FUE RESPONSABLE DE LA POLÍTICA COMÚN DE PESCA, EN EL GABINETE DEL COMISARIO EUROPEO DEL RAMO (BRUSELAS).

EN 1994 SE INTEGRÓ EN EL COMITÉ CIENTÍFICO, TÉCNICO Y ECONÓMICO DE LA PESCA, DE LA COMISIÓN EUROPEA, COMITÉ QUE PASÓ A PRESIDIR EN ABRIL DE 1998.



El atún blanco, seguramente más conocido como «bonito del norte», tiene como nombre científico el de «*Thunnus alalunga*». Pertenece a la familia de los túnidos, peces que tienen en común el formar parte del grupo de especies denominadas como «altamente migratorias» y, como tal, están incluidos en el Anexo I de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

La característica más importante para identificar esta especie dentro de la familia de los túnidos, es su aleta pectoral muy larga, llegando más allá del origen de la segunda aleta dorsal en los individuos grandes. En los peces de menos de 50 cm la aleta pectoral no es tan larga, pero su gran longitud es evidente.

1. BIOLOGÍA GENERAL

1.1. Distribución de la especie

El atún blanco se distribuye ampliamente en las aguas tropicales y subtropicales de todos los océanos, incluyendo el Mar Mediterráneo. Los límites de distribución son el paralelo 55° N y el 45° S.

Se considera que en el Atlántico existen dos poblaciones independientes, una Norte y una Sur, aunque con un posible pequeño grado de intercambio de peces. La separación de estas dos poblaciones se hace de manera convencional mediante el paralelo 5°N. Esta unidad poblacional del Atlántico norte se considera tradicionalmente como independiente de la población del Mediterráneo.

1.2. Ciclo vital en el Atlántico norte

El atún blanco es heterosexual, pero los caracteres de dimorfismo sexual no son aparentes. El porcentaje de machos-hembras parece variar con la edad de los individuos. Mientras no alcanzan la primera maduración sexual se mantiene una relación 1:1 entre sexos. Cuando alcanzan la madurez sexual, el porcentaje de hembras por talla decrece fuertemente, habiendo una predominancia clara de machos entre los individuos de más de 85 cm, y no existiendo prácticamente hembras a partir de los 100 cm de longitud.

En el Atlántico norte la puesta se hace en el área oeste, en zonas oceánicas de más de 24°C de temperatura de las aguas. Estas zonas se encuentran en alta mar, frente a Venezuela, Mar de los Sargazos y Golfo de México. En el Mediterráneo se han detectado áreas de puesta en la mayor parte de su extensión.

La época de puesta en el Atlántico puede extenderse de abril a septiembre, aunque pueden encontrarse larvas en invierno. La mayor intensidad de puesta se produce en julio. En el Mediterráneo, la época de puesta comienza a finales de junio y se extiende hasta septiembre.

La fecundidad de las hembras se estima en 2 o 3 millones de huevos en cada puesta. Las larvas al salir del huevo miden alrededor de 2,5 mm y al 7º día alcanzan los 4 mm, pudiendo sobrepasar los 10 mm. La vida larvaria es corta y se transforman en juveniles, si consideramos este paso en el momento que «escapan» de las redes de plancton, cuando alcanzan aproximadamente los 2 cm. Desde los 2 cm hasta los 35 cm no son capturados ni por redes de plancton ni por artes de pesca comercial o deportiva, por lo que esta fase de su vida es prácticamente desconocida, aunque se supone que viven en el área central de Atlántico.

A partir del momento en que la especie es capturada por barcos comerciales se empiezan a conocer sus movimientos migratorios, tanto por

desplazamientos de las zonas de captura, como por las experiencias de marcado-recaptura.

Los individuos inmaduros realizan un tipo de ciclo migratorio, mientras que los adultos efectúan otro completamente distinto. La madurez sexual se alcanza aproximadamente a los 85-90 cm de longitud, que corresponde a unos 5 años de edad.

La diferencia de migraciones que realiza esta especie antes y después de la primera maduración sexual también se ve influida por procesos fisiológicos y anatómicos que son diferentes en juveniles y adultos. Por ejemplo, la velocidad de natación es superior en los juveniles (aproximadamente 57 cm/s) que en los adultos -menor de 45 cm/s. Estas altas velocidades exigen un consumo de oxígeno elevado, no permitiendo la presencia de atunes blancos en aguas con menos de 2,5 ml/l de oxígeno.

Un factor que influye de una manera esencial sobre la profundidad de agua en la que puede nadar la especie, es el mayor o menor desarrollo de la vejiga natatoria. La vejiga natatoria no adquiere un desarrollo funcional hasta que los individuos tienen entre 80 y 90 cm, de talla. Esto condiciona los movimientos verticales, haciendo que los individuos de menor talla tengan que vivir preferentemente en la zona más superficial de la columna de agua.

Así pues, los individuos juveniles, menores de 85-90 cm, viven, y migran, preferentemente en aguas superficiales, mientras que los individuos de más de 85-90 cm pueden vivir, y migran, a mayores profundidades. Esto condicionará enormemente el tipo de pesquerías que tendrán que soportar, tal como veremos más adelante.

Tanto los individuos juveniles como los adultos pasan la época invernal en la zona central del Atlántico. Cuando empiezan los aumentos de temperatura del agua en primavera, los individuos jóvenes comienzan una migración hacia el nordeste acompañando los desplazamientos de los frentes térmicos, fundamentalmente en las zonas de masas de agua de 18°C. Sin embargo, el determinismo de estas migraciones debe ser abordado con prudencia ya que la vía migratoria tomada dependerá esencialmente de los movimientos hidrológicos precoces, que están estrechamente relacionados con las condiciones meteorológicas. Esto condiciona que el tipo de migración varíe de vía de un año a otro. Este fenómeno también ocurre con las migraciones del atún blanco del Pacífico.

De una manera global, los peces se concentran en grandes cardúmenes que siguen dos grandes rutas migratorias, que se detectan a finales de primavera: una en los alrededores de las Islas Azores y otra frente a las costas de Portugal, hasta los 15°W. Tanto por marcado, como por estudios de rendimientos diarios y mensuales de la pesquería, parecen confirmar estas dos vías migratorias que se dirigen al nordeste hasta penetrar en el Golfo de Vizcaya a primeros de julio, llegando hasta su fondo, permaneciendo en él hasta septiembre, detectándose un desplazamiento al noroeste a finales de agosto, llegando cardúmenes hasta el paralelo 50° N, y perdiéndoseles la pista a mediados de octubre, cuando parecen desplazarse hacia el oeste o el suroeste.

Los individuos adultos, por el contrario, realizan su migración estival en unas profundidades comprendidas entre 50 y 150 m, dirigiéndose hacia el oeste del Atlántico, hacia las zonas de puesta, que se encuentran situadas fundamentalmente frente a las costas de América del Norte.

El bonito del norte, en sus migraciones estivales cuando son jóvenes, tiene una alimentación activa, busca sus presas. Su alimentación preferida son los pequeños crustáceos, tipo krill, que son esas gambitas que se pueden ver en su estómago o en su boca cuando se les pesca en verano. En segundo lugar, su preferencia es por los peces de pequeño tamaño, por ejemplo anchoas, sardinas, jurel, según las especies de mayor abundancia que se encuentren en la zona donde se encuentran en cada momento. También, fundamentalmente de noche, se pueden alimentar de pequeños peces que viven en aguas más profundas.

Las migraciones descritas anteriormente se han estudiado fundamentalmente por medio de estudios de marcado-recaptura. Este método consiste en poner un distintivo a ciertos ejemplares de peces, de los que se conoce el día de pesca, la zona de pesca y el tamaño de cada ejemplar. Este distintivo suele ser una especie de spaghetti de color brillante que se sitúa en el lomo, a la altura de la segunda aleta dorsal. Si se recaptura alguna de estos ejemplares marcados, al conocer la fecha, la zona y el tamaño del pez en el momento de su recaptura, con estos datos se pueden hacer estudios de movimientos de los peces y, también, del crecimiento de estos peces.

Con los peces marcados por el Instituto Español de Oceanografía y el antiguo Instituto Francés para la Investigación del Mar, se ha conocido

alguno de los movimientos del atún blanco en el Atlántico norte. Con estos estudios se demostraron sus migraciones trasatlánticas, sus movimientos desde Azores y Canarias hacia el Golfo de Vizcaya y las escasas, pero posibles, migraciones a través del estrecho de Gibraltar.

1.3. Crecimiento

El crecimiento en edad es una de las características biológicas fundamental de los peces, al igual que todos los seres vivos. La edad y crecimiento del atún blanco del Atlántico norte han sido estudiados por diferentes métodos desde mediados de este siglo: el método de Petersen de interpretación de la frecuencia de tallas de las capturas para estimar la edad, el estudio de vértebras, de escamas, de cortes de las espinas de la primera aleta dorsal, de los otolitos, del marcado-recaptura, etc.

Globalmente las diferencias de las conclusiones entre unos y otros métodos no son excesivamente grandes, al menos en las edades más jóvenes, excepto en la atribución de tallas para la primera edad. En los estudios más significativos, se adjudica la edad 1 a unos 40-45 cm; la edad 2 a unos 50-55 cm, la 3 a unos 62-65 cm y la 4 a unos 73-75 cm de media de cada uno de ellos.

2. PESQUERÍAS

2.1. Antecedentes

La pesca del atún blanco en España se viene realizando desde hace varios siglos. La primera referencia escrita de la que tenemos información, a través de la comunicación personal de la Dra. Concepción Pérez, de la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo, es del año 1355. Se encuentra en el arancel ordenado por el «Alcalde Mayor de Toledo», Gutiérrez Fernández, en el que se recogen una serie de peces capturados en aguas del Cantábrico y entre ellos se cita esta especie.

En el siglo XVIII, cuando los naturalistas comienzan a dedicar parte de sus estudios al mar y se empiezan a desarrollar las pesquerías de una manera más industrial, ya aparecen más informaciones sobre la pesca del atún blanco en el Cantábrico. Sañez Reguart (1792) describe el método de

pesca utilizado en ese momento, la «cacea», y explica que esta palabra tiene como significado «dar caza».

Sin embargo, Cornide (1788), en su ensayo sobre los peces de Galicia, no menciona el atún blanco, ya que su descripción de «bonito» se corresponde con el *Sarda sarda* y no con el *Thunnus alalunga*, lo que nos hace pensar que en ese momento existe una pesquería de atún blanco en el País Vasco, Cantabria y Asturias, pero no en Galicia.

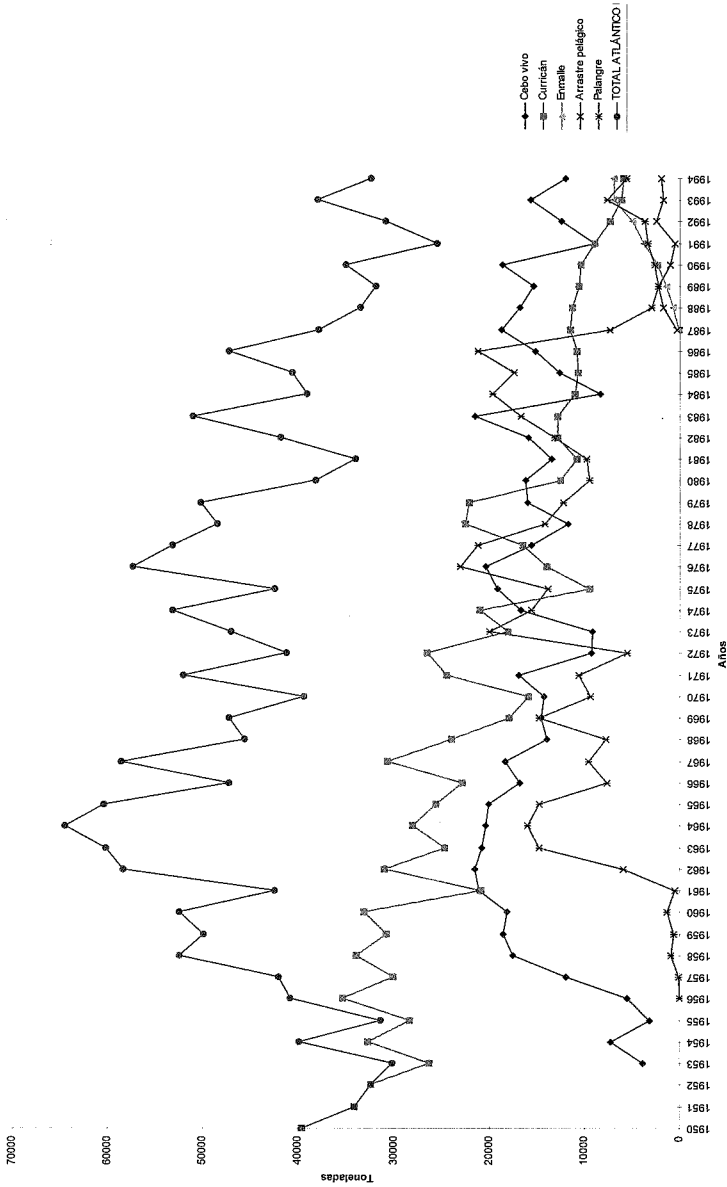
A finales del siglo XIX se introduce el vapor en los barcos, por lo que el sistema de pesca gana significativamente en eficacia con respecto a la vela. Los primeros barcos de vapor no eran mayores que los «boniteros» tradicionales, pero se incorporó también la ventaja de tener las cubiertas cerradas. En ese momento el atún blanco ya era comercializado tanto para la venta en fresco como para su envasado en las numerosas fábricas de conserva de todo el litoral, por lo que podría encontrarse envasado «al natural», en aceite, con tomate, etc.

Los primeros datos disponibles de capturas globales españolas en el Atlántico son de 1920. Para este año, las capturas totales fueron nada menos que 3.640 t, repartidas en País Vasco 1.100 t, Cantabria 720 t y Asturias 1.820 t. Es curioso notar que en esta época Galicia seguía sin participar en la pesca de esta especie, al menos de manera constatable en estadísticas.

Desde los años 20 hasta el final de los años 50, las capturas fueron fluctuando con una tendencia al alza, hasta alcanzar capturas totales del orden de 15.000 t al año.

Hasta ese momento, el único método empleado era el de cacea o curricán. A partir de 1953 se incorpora el sistema de pesca con «cebo vivo», que llegó al País Vasco, tanto español como francés, procedente de las pesquerías de túnidos de San Diego (California, Estados Unidos), donde era empleado por los pescadores de origen de las Islas Azores (Portugal), donde se usaba de manera tradicional desde hacía décadas. No deja de ser curioso que un sistema de pesca «portugués» llegue a la Europa continental a través de California.

Actualmente, en España, se siguen usando únicamente estos dos métodos de pesca, cacea y cebo vivo, aunque en el Atlántico norte se empezó a utilizar el palangre en 1956 por los barcos de extremo oriente (en



Capturas españolas de atún blanco en el Atlántico norte por arte de pesca, comparadas con las capturas totales, de todos los países, en esta misma zona.

principio Japón y ahora fundamentalmente Taiwan). Más recientemente, en 1987, los barcos franceses han introducido dos nuevos sistemas de pesca: las redes de enmalle de deriva y el arrastre pelágico a la pareja.

2.1. Las pesquerías actuales

Actualmente en el Atlántico norte se utilizan cinco sistemas de pesca para capturar el atún blanco: la cacea, el cebo vivo, las redes de enmalle de deriva, el arrastre pelágico a la pareja y el palangre. Los cuatro primeros sistemas pescan fundamentalmente en aguas superficiales, entre superficie y 30 m, mientras que el palangre pesca en aguas no superficiales, aunque no muy profundas, entre 50 y 150 m de profundidad.

Desde el punto de vista geográfico general, los cuatro sistemas de pesca más superficiales trabajan en el Atlántico nordeste aprovechando las migraciones estivales de los individuos más jóvenes, excepto las flotas de Canarias, Azores y Madeira que pescan a lo largo del año en los alrededores de estos archipiélagos. El palangre trabaja a lo largo del año en los alrededores de estos archipiélagos. El palangre trabaja principalmente en las zonas central y occidental del Atlántico norte, fundamentalmente sobre los peces adultos que suelen nadar en zonas subsuperficiales.

2.3. La importancia de la pesquería para España

La pesca del Atún blanco en el Atlántico norte es de gran importancia para España, siendo su principal pescador, obteniendo, en los últimos años, entre la mitad y las dos terceras partes de las capturas totales en esta zona.

Los barcos que participan en esta pesquería son el norte y noroeste de la Península, vascos, cántabros, asturianos y gallegos y, en menor medida, canarios. Se estima que en 1998 la participación en la pesquería fue del orden de 400 barcos de curricán (de los cuales unos 80 gallegos) y 200 barcos de cebo vivo, con unas tripulaciones totales del orden de 9.000 personas.

La flota peninsular pesca de junio a octubre aprovechando la migración estival de esta especie. La flota canaria pesca fundamentalmente en marzo-abril y entre octubre y noviembre.

En la figura 1 se presenta la captura española de atún blanco total y por artes de pesca, comparada con la captura total del Atlántico norte. La

captura total española aumentó hasta el máximo de 1958, en que se pescaron 33.924 t. Desde ese año estas capturas tuvieron una tendencia a la baja, aunque con notables fluctuaciones, hasta la actualidad.

En los últimos años para los que se tiene información, 1994-1997, las capturas se estabilizaron a los niveles más bajos de toda la serie histórica, entre las 17.000 y 20.000 t.

Analizando las capturas españolas por sistema de pesca, se puede apreciar que desde la introducción del cebo vivo en 1953, las capturas con este sistema de pesca han tenido una tendencia general al alza, aunque con notables fluctuaciones a partir de 1970. Los aumentos en las capturas con cebo vivo representaron disminuciones de las capturas con curricán hasta 1975, debido a que, de manera general, era la misma flota que iba sustituyendo un sistema de pesca por el otro. A partir de 1980 la pesca con curricán se ha estabilizado alrededor de las 10.000 t. En los últimos tres años las capturas han disminuído hasta el nivel de las 6.000 t.

En 1997 las capturas totales españolas fueron 17.264 t.

3. ESTADO DEL RECURSO

El Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) analiza sistemáticamente (cada año o cada dos años, según las necesidades) el estado de los stocks del atún blanco. Este año 1998 hizo un nuevo análisis, basándose en las capturas por talla y edad de todas las pesquerías que participan en la pesquería. Los métodos utilizados fueron los del Análisis de la Población Virtual y los Métodos Generalizados estructurados por edad.

Los resultados obtenidos indican que la abundancia y la biomasa de peces adultos (de más de 5 años de edad) parecen haber disminuído desde mediados de los años 70 hasta finales de los años 80, seguida de un ligero aumento entre los años 1988 y 1990. Después se produjo un nuevo descenso y, en los últimos años, tanto abundancia como biomasa de los peces adultos parecen encontrarse estables, pero a niveles relativamente bajos.

La abundancia del reclutamiento (individuos más jóvenes que entran a formar parte de la pesquería), y de los juveniles (edades de 2 a 4),

varió de unos años a otros desde 1975 hasta la actualidad, pero con una clara tendencia a la baja.

La tasa de mortalidad por pesca de los individuos juveniles (edades de 2 a 4), muestra una tendencia ligeramente ascendente en el periodo analizado (1975-1997). La tasa de mortalidad por pesca de los individuos adultos (a partir de 5 años), alcanzó un máximo en 1986, disminuyendo a continuación, aunque en los últimos años parece ser relativamente alta.

Ciertos análisis del rendimiento por recluta indican que el stock de atún blanco del Atlántico Norte no sufre de sobre pesca, pero los análisis del rendimiento en equilibrio realizados a partir de relaciones entre el tamaño del stock y el reclutamiento, parecen indicar que la mortalidad por pesca actual podría ser superior, aproximadamente en un 25%, a la mortalidad por pesca que generaría el Rendimiento Máximo Sostenible.

A pesar de las incertidumbres que pueden tener los análisis, el Comité Permanente de Investigaciones y Estadísticas de ICCAT llegó a la conclusión de que este stock probablemente está siendo totalmente explotado, pero no descarta la posibilidad de que esté siendo sobre explotado.

En consecuencia, ese Comité recomendó que no se superase el nivel de mortalidad por pesca actual.

Siguiendo esta recomendación, la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT), en su reunión de este año 1998, que finalizó el 23 de noviembre pasado, tomó la decisión de recomendar (de forma vinculante) a sus Partes Contratantes, la limitación, a partir de 1999, del número de barcos que pueden pescar en este stock, usando como referencia los niveles de flota existentes en los años 1993-1995.