

UNA CLAVE TALLA/EDAD POR LECTURA DE ESPINAS PARA EL ATUN ROJO (THUNNUS THYNNUS L.) DEL ATLANTICO ESTE

J. C. Rey, J. L. Cort

SUMMARY

Using the method of fin annuli reading of bluefin (*Thunnus thynnus*) from the eastern Atlantic Ocean, an age-length key has been developed for sizes ranging from 25 to 199 cm.

Previously, the relationship between the length of fish and the first fin radius was calculated, using back calculations.

A relationship between the age composition from 0 to 8 and the annuli radius is presented in order to be used on later growth studies on fish larger than 199 cm.

RESUME

En utilisant la méthode de lecture des annuli de rayons épineux du thon rouge (*Thunnus thynnus*) de l'Atlantique est, une clef âge/taille a été élaborée pour les tailles comprises entre 25 et 199 cm.

On avait auparavant calculé par régression la relation entre le diamètre du premier rayon épineux et la longueur du poisson.

Le présent document établit également une relation entre les classes d'âge 0 à 8 et le diamètre correspondant des annulis, dans le but de faciliter la tâche lors d'études ultérieures sur la croissance au moyen de cette méthode pour des poissons de plus de 199 cm.

RESUMEN

Utilizando el método de lectura de anillos del radio espinoso en el atún rojo (*Thunnus thynnus*) del Atlántico Este, se ha elaborado una clave talla/edad de las tallas comprendidas entre 25 - 199 cm.

Se calculó previamente la relación existente entre el diámetro del primer radio espinoso y el tamaño del pez que fué utilizado en el retrocálculo.

Se presenta una relación entre las clases de edad 0 a 8 y el diámetro correspondiente de los anillos, con el fin de servir para peces por encima de los 199 cm.

Introducción

El buen resultado obtenido por el método de lectura de anillos de la sección del primer radio espinoso de la aleta dorsal del atún rojo (*Thunnus thynnus*, L.) en el trabajo de Compean-Bard (1980), nos ha inducido a emplearlo, aunque no con la finalidad de la determinación de las edades del atún rojo, pues sobre este tema existe precisa y abundante bibliografía, como se resume en el trabajo de Farrugio (1979), sino para presentar una clave talla-edad para esta especie hasta los 199 cm. en las pesquerías del Atlántico Este.

Dado el problema que supone la reabsorción de la parte central de la espina, a medida que aumenta el tamaño del atún, en la determinación de la edad por lectura de secciones de espinas, se ha hecho un estudio de la localización y dimensiones de los diámetros de los anillos que aparecen en las secciones de espinas hasta la edad de 8 años con el fin de que estas medidas halladas puedan ser utilizadas en la continuación de la clave talla-edad de peces de talla superior a los 200 cm.

Material y Métodos

Se han empleado cortes del primer radio espinoso de la aleta dorsal de 390 peces, de longitudes, referidas a la horquilla, entre 29 y 199 cm. La totalidad de los peces muestreados proceden de pesquerías del Atlántico Este, incluido el Mediterráneo.

El método seguido en el corte de los radios espinosos, así como el criterio de interpretación de los anillos, ha sido la descrita por Compean (1980).

La medición del diámetro de los anillos correspondientes a cada edad se hizo en el borde exterior del anillo translucido o "annuli", y en caso de aparición de dobletes o dobles anillos se tomó la medida de los diámetros exteriores de ambos.

La correlación entre el diámetro de la espina y la longitud del pez se hizo para calcular una ecuación válida del retrocálculo; igualmente se ajustó la relación entre las edades y los diámetros de los anillos correspondientes a cada edad.

Resultados y Discusión

El primer paso para elaborar la clave talla-edad, fue determinar la relación entre el diámetro del radio espinoso y el tamaño del pez referido a la horquilla. Esta relación se presenta en la figura 1.

La ecuación encontrada: $y = -0.551 + 0.060 x$ ($r = 0.9099$), se consideró como válida del retrocálculo para la determinación de edades en secciones de radios espinosos cuya parte central estaba reabsorbida. Con la lectura directa de las secciones de los radios espinosos y utilizando el método aquí descrito, se ha elaborado la clave talla-edad que aparece en la Tabla 1.

El aparente solapamiento observado en las primeras edades se debe a que las épocas de recolección de las muestras coincidieron con cambios de edad; tal es el caso de los peces entre 45-49 cm, capturados en el último intervalo de su primer ciclo anual y primeros días de su segundo año de vida. Idéntica circunstancia ocurrió con los peces de 70-74 cm. A partir del cuarto año, el solapamiento es más patente.

La figura 2 representa la relación entre el diámetro del anillo o anillos determinante de cada edad y la edad del pez.

Los resultados obtenidos de las mediciones efectuadas de cada edad, quedan resumidas en la tabla 2.

Se observa que no hay solapamiento entre los diámetros de los diferentes anillos correspondientes a cada edad, si bien la diferencia entre dos anillos va disminuyendo a medida que aumenta la edad del pez.

La ecuación obtenida $y = 2.1632 x^{0.770}$ se ajusta satisfactoriamente ($r = 0.9950$) a los puntos medios calculados.

Esta relación de pares que asocia edades con medias de anillos puede ser considerada válida para su utilización en posteriores trabajos de crecimiento por lectura de secciones de espinas de atunes cuya parte central se ha reabsorbido, ya que permite conocer la edad correspondiente de los anillos no reabsorbidos, hasta los 8 años.

Bibliografía:

- Compean, G., 1980. Comparaison des techniques de détermination de l'âge chez les principales espèces de thonides atlantiques (These). Université aix Marseille-II.
- Compean, G. et Bard, F.x., 1980. Age and growth of east Atlantic bluefin tuna as determined by reading of fin rays cross-section. ICCAT Col. Doc. Cient., vol. IX nº 2.
- Farrugio, H., 1978. Revue comparative des études sur la croissance du thon rouge (*Thunnus thynnus*, Linné, 1758) Rec. Doc. Cient., vol. VIII nº 2.

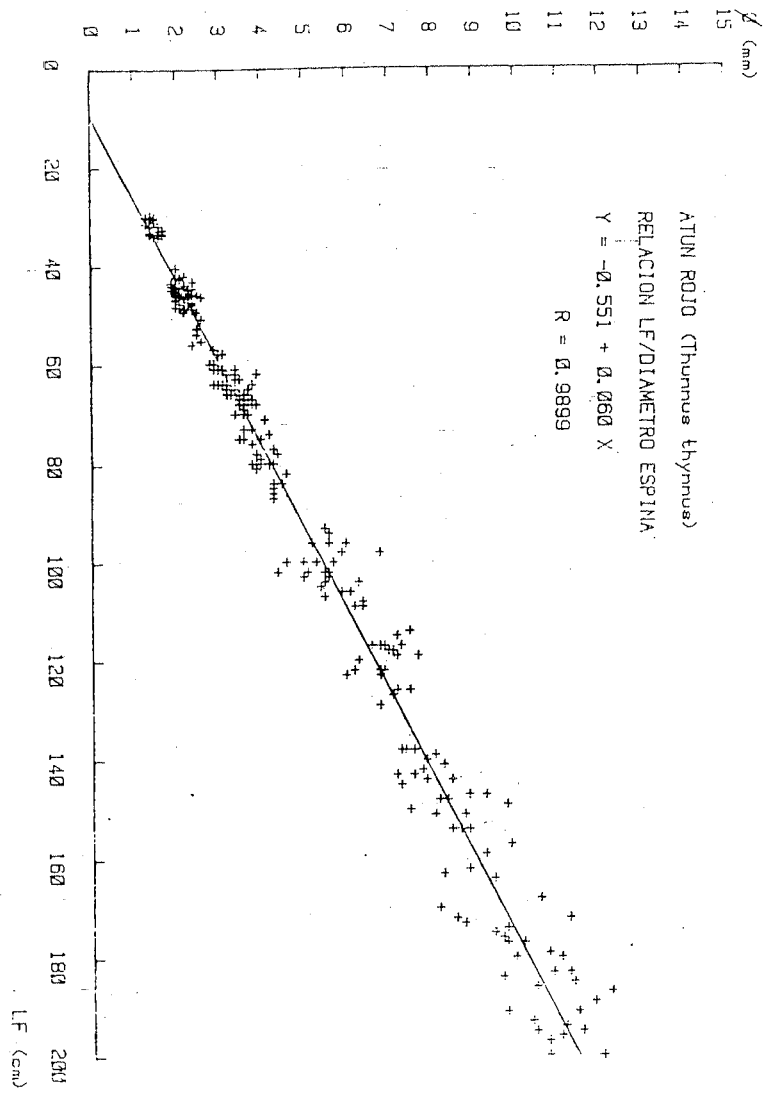


FIGURA 1

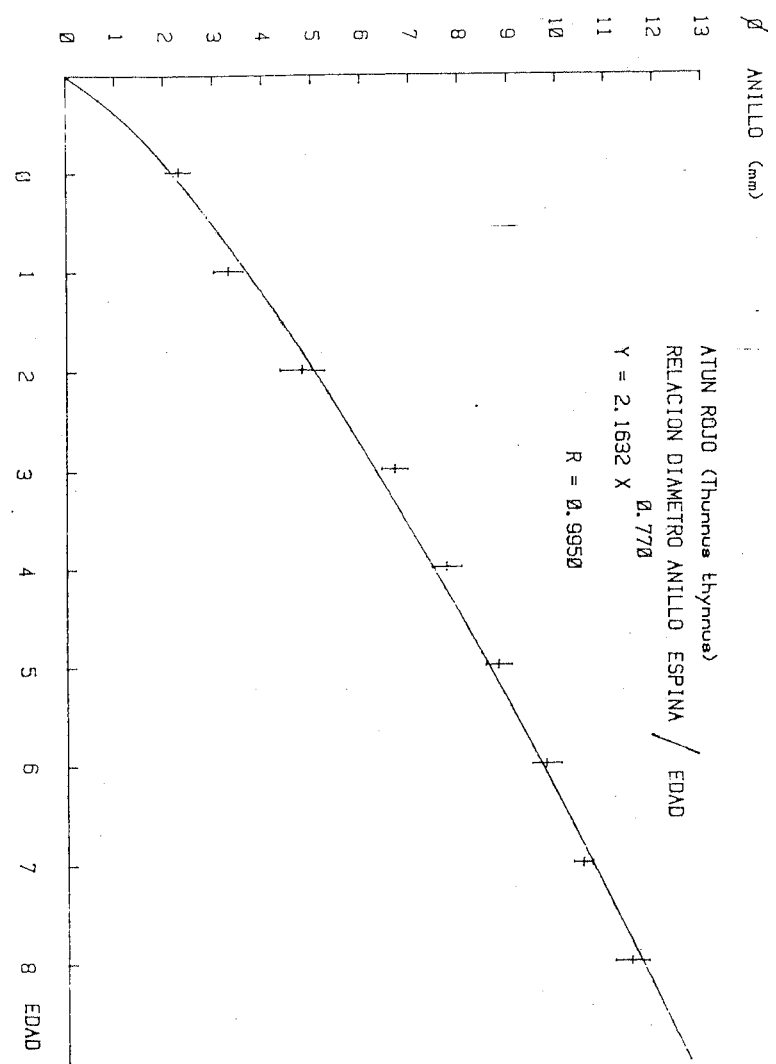


FIGURA 2