

DATOS SOBRE LA ALIMENTACION DEL ATUN BLANCO (THUNNUS ALALUNGA, B.) JUVENIL CAPTURADO EN EL GOLFO DE VIZCAYA

V. Ortiz de Zarate
Instituto Español de Oceanografía
Apartado 240, Santander, España

SUMMARY

Ninety-seven stomachs were studied from albacore (Thunnus alalunga, B.) caught by trawlers in the Bay of Biscay and to the northwest of the Galician coasts during the summer months.

The studies carried out in the laboratory provided the following qualitative and quantitative results on the composition of the diet of albacore: by frequency of occurrence, the most frequently eaten were fish, (86%), crustaceans (euphausia and amphipods) (67%), cephalopods (6%), and tunicates (14%). The most frequent in number were: fish (38.7%), crustaceans (57.1%), (euphausia 25.7% and amphipods 31.4%), cephalopods (0.2%) and tunicates (4%). The most frequent in weight were: fish (86.2%), crustaceans (11.5%), (euphausia 6.2% and amphipods 5.3%), cephalopods (0.7%) and tunicates (1.6%).

Within the group of fish, the species with the greatest frequency of occurrence (50%), in number (72.8%) and in weight (49.2%) was the horse mackerel (Trachurus trachurus, L.).

RESUME

On a examiné 97 estomacs provenant de prises de germon (Thunnus alalunga, B.) effectuées par la flottille de ligneurs dans les eaux du golfe de Gascogne et au nord-est des côtes de Galice pendant les mois d'été.

Les études menées en laboratoire ont donné les résultats qualitatifs et quantitatifs suivants sur la composition de l'alimentation du germon: du fait de sa présence plus fréquente, le groupe d'organismes le plus souvent représenté est le poisson (86 %), suivi des crustacés (euphausiacés et amphipodes) (67 %), céphalopodes (6 %) et tuniciers (14 %). La fréquence numérique est: poissons 38,7 %, crustacés 57,1 % (euphausiacés 25,7 % et

amphipodes 31,4 %), céphalopodes 0,2 % et tuniciers 4 %. La fréquence en poids consommé est: poissons 86,2 %, crustacés 11,5 % (euphausiacés 6,2 % et amphipodes 5,3 %), céphalopodes 0,7 % et tuniciers 1,6 %.

Parmi les poissons, l'espèce la plus fréquente du point de vue présence (50 %), numérique (72,8 %) et poids (49,2 %) est le chinchard (Trachurus trachurus, L.).

RESUMEN

Se han examinado 97 estómagos procedentes de las capturas de atún blanco Thunnus alalunga (B.), realizadas por la flota de cacea* en aguas del Golfo de Vizcaya y al Noroeste de las costas gallegas durante los meses de verano.

Los estudios realizados en el laboratorio dieron los siguientes resultados cualitativos y cuantitativos sobre la composición de la dieta del atún blanco: por frecuencia de ocurrencia el grupo de organismos presa más representado fueron los peces en un 86%, crustáceos (eufausiáceos y anfípodos) un 67%, cefalópodos 6% y tunicados 14%. En cuanto a la frecuencia en número: peces 38.7%, crustáceos 57.1% (eufausiáceos 25.7% y anfípodos 31.4%), cefalópodos 0.2% y tunicados 4%. Por frecuencia en peso consumido: peces 86.2%, crustáceos 11.5% (eufausiáceos 6.2% y anfípodos 5.3%), cefalópodos 0.7% y tunicados 1.6%.

Dentro del grupo de los peces, la especie que presenta una mayor frecuencia de ocurrencia (50%), numérica (72.8%) y de peso (49.2%) es el chincharro o jurel Trachurus trachurus (L.).

*Curricón

INTRODUCCION.

En 1985 se comenzó la recogida de estómagos de atún blanco, con el objeto de realizar un estudio sobre la dieta alimenticia de esta especie en el Golfo de Vizcaya, pero por dificultades en el plan de muestreo, las muestras obtenidas fueron escasas.

El objeto, es alcanzar un mejor entendimiento de las relaciones interespecíficas de esta especie presente en este área durante la temporada estival, para intentar en un futuro cuantificar la mortalidad por predación en varias especies de interés comercial: anchoa, Engraulis encrasicolus (L.), chicharro (Trachurus trachurus), cefalopodos.

Este informe presenta una aproximación a los hábitos alimenticios del atún blanco inmaduro.

También se establece la base para continuar este tipo de estudios y poder disponer de una serie cronológica de datos que permitan cuantificar y comprender las fluctuaciones en la composición de la dieta y así obtener un mejor entendimiento de las relaciones tróficas de esta especie. Existen trabajos sobre la alimentación del atún blanco en el Golfo de Vizcaya (Legendre, 1932, 1934, 1940; Aloncle y Delaporte, 1970, 1973) que describen los organismos presa que constituyen la dieta de esta especie en esta zona.

MATERIAL Y METODOS.

Los estómagos recolectados pertenecían a 97 ejemplares de atún blanco capturados por embarcaciones comerciales en el Golfo de Vizcaya y Atlántico este (Figura 1) desde el 6 de Julio al 5 de Octubre de 1986. El sistema de pesca utilizado fué el de cacea. El rango de tallas de los ejemplares capturados fué de 52 a 90 cm (Figura 2) que comprende las clases de edad: 2, 3, 4, 5 y 6 años.

La temperatura en superficie durante este periodo varió entre 17.5°C y 22°C.

Siguiendo la metodología descrita por Aloncle et Delaporte (1970, 1973), inmediatamente después de la captura, los estómagos fueron extraídos y conservados en formól al 6%, acompañado -

cada uno de una tarjeta con la siguiente información: fecha, situación, temperatura superficial del agua, talla del pez (LH).

Todas las muestras fueron trasladadas al laboratorio para su examen.

Cada estómago se analizó por separado, anotando el grado de replección y digestión de las presas. El contenido estomacal fué pesado y triado en grandes grupos de presas: peces, crustáceos, cefalópodos y otros invertebrados. Se prosiguió la clasificación de las presas, dentro de cada grupo, hasta el taxón más bajo posible. Los ejemplares de cada tipo de presa se pesaron, contaron y midieron cuando fué posible. En el caso de los peces se medía la longitud del otolito. Para la bacaladilla, Micromesistius poutassou (Risso), se empleó la ecuación de regresión de Robles (1970), $y = 3,351 + 0,0337x$ que relaciona la longitud del otolito y la talla del pez (LH).

Para el tratamiento de los datos se emplearon los siguientes métodos de evaluación descritos por Dragovich (1969): método de frecuencia de ocurrencia (número de estómagos en los que aparece un tipo de presa, expresado como porcentaje, respecto al número total de estómagos), este índice nos da idea del tipo de dieta; el índice de frecuencia numérica y el de frecuencia en peso expresados en porcentajes respecto al número total de estómagos, nos dan una idea del número (abundancia) y peso (biomasa) que un determinado organismo presa representa en la dieta del predador.

RESULTADOS Y DISCUSION.

El estudio cualitativo de los contenidos estomacales describe los organismos presa y el número en que aparecen, así como el rango de tallas de aquellos ejemplares que pudieron medirse (Tabla 1). Esta relación de presas coincide, en términos generales, con las observaciones realizadas por Aloncle-Delaporte (1970, 1973), con la excepción de las especies bacaladilla y chicharro que en esta muestra aparece en abundancia.

De los análisis realizados con aplicación de los índices descritos (Tabla 2), se observan que la frecuencia de ocurrencia fué para los peces 86%, destacando la presencia del chicharro

pro 43%, los crustáceos (eufausiáceos y anfípodos) en un 67%, los cefalópodos en un 6% y los tunicados (Salpa sp.) en un 14% de las muestras analizadas. Este último grupo aparece asociado con anfípodos del género Phronima sp.

El índice de frecuencia numérica representa, para los peces, el 38,7% del cual el 72,8% correspondió al chicharro con un intervalo de tallas de 1 a 12 cm (Figura 3). La bacaladilla representó el 11,8% respecto al total de peces, con un intervalo de tallas de 5 a 16 cm (Figura 4). Los crustáceos representaron el porcentaje numérico más alto 57,1%, que corresponde en su totalidad a dos grupos: anfípodos, en un 31,4%, y eufausiáceos 25,7%. Debido al pequeño tamaño de estos organismos y al gran número en que aparecen con la aplicación de este índice, este grupo de presas tiende a ser supervalorado. Continuando con este índice los cefalópodos constituyen 0,02% y los tunicados 4%. El índice de frecuencia en peso, da el valor más alto para los peces: 86,2%, los crustáceos (anfípodos y eufausiáceos) 11,5%, los cefalópodos 0,7% y los tunicados 1,6%.

En el grupo de los peces, el chicharro, con un 49,2% de frecuencia en peso respecto al total del grupo, es la especie más representativa en cuanto a la biomasa. Asimismo, el 80% de los ejemplares cuantificados de esta especie, correspondieron a la fase de post-larva y alevín (1 a 3 cm), (Figura 3).

En los estómagos analizados, aunque existen dos zonas geográficas de captura, no se han visto diferencias en el aspecto cualitativo de la composición de la dieta; tan solo la excepción de la especie Scomberesox saurus (Walb.), que solo aparece en los estómagos de atunes blancos capturados en el área del Atlántico este y los ejemplares encontrados de la familia Trichiuridae, que solo se observaron en las muestras del Golfo de Vizcaya (Figura 1).

Actualmente no existe ninguna campaña dirigida a la obtención de muestras de atún blanco. Estas se obtienen con la colaboración de varias embarcaciones comerciales de puertos del Cantábrico. Es de esperar que el número de muestras recolectadas se amplíe y estos estudios puedan ser continuados en el futuro.

REFERENCIAS.

- ALONCLE, H. et F. DELAPORTE, 1970. Rythmes alimentaires et circadiens chez le germon Thunnus alalunga (Bonaterre, 1788). Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 34(2), p. 171.
1973. Données nouvelles sur le germon (Thunnus alalunga) dans le nord-est Atlantique (1ère partie). Rev. Trav. Inst. Pêches marit., 37(4):475.572.
- DRAGOVICH, A., 1969. Review of studies of Tuna food in the Atlantic Ocean. U.S. Fish and Wild life Service. Special Scientific Report Fisheries 593.
- LEGENBRE, R., 1932. La nourriture du germon Germon alalunga (Bonaterre) Arch. Zool. Exp. Gén. 74: 531-540. (Revisión).
1934. La faune pélagique de l'Atlantique, au large du Golfe de Gascogne, recueillie dans des estomacs de germons. Première partie: Poissons. Ann. Inst. Océanogr. 14, 418 pp. (Publicación descriptiva).
1940. La faune pélagique de l'Atlantique au large du Golfe de Gascogne, recueillie dans des estomacs de germons. Troisième partie: Invertébrés (céphalopodes exclus). Parasites du germon. Ann. Inst. Océanogr. 20: 127-310. (Publicación descriptiva).
- ROBLES, R., 1970. La bacaladilla (Micromesistius poutassou, R.). Bol. Inst. Esp. Oceanogr. n.º. 142:16 pp.

ORGANISMOS PRESA	Número	Rango de Tallas (cm)
PISCES		
<i>Engraulis encrasicolus</i>	60	4,5 - 13
<i>Micromesistius poutassou</i>	173	5 - 16
<i>Trachurus trachurus</i>	1059	1 - 12
<i>Maurolicus muelleri</i>	73	2 - 4
<i>Scomber scombrus</i>	14	2 - 4
Trichiuridae	36	-
<i>Scomberesox saurus</i>	22	9 - 24
<i>Callionymus sp.</i>	2	1,5
<i>Paralepis sp.</i>	1	9
No identificados	19	-
CRUSTACEA		
Euphausiacea	978	-
Amphipoda (Phronimidae, Hyperiididae)	1195	-
MOLLUSCA		
Cephalopoda (Sepiolidae, Alloteuthis sp.)	7	1 - 3,5
THALIACEA		
<i>Salpa sp.</i>	152	
TOTAL	3.801	

Número de estómagos examinados = 97

% vacíos = 13,4

Tabla 1.- Organismos presa observados en los contenidos estomacales examinados. Golfo de Vizcaya, 1986.

ORGANISMOS PRESA	% Frecuencia de Ocurrencia	% Frecuencia en peso	% Frecuencia en Número
PISCES	86	86,2	38,7
<i>Callionymus sp.</i>	2	-	0,06
<i>Paralepis sp.</i>	1	0,04	0,04
<i>Scomber scombrus</i>	1	0,06	0,4
<i>Maurolicus muelleri</i>	12	0,8	1,9
<i>Engraulis encrasicolus</i>	9	4,6	1,6
<i>Micromesistius poutassou</i>	12	19,8	4,6
<i>Trachurus trachurus</i>	43	42,4	28,1
<i>Scomberesox saurus</i>	26	12	0,6
Fam. Trichiuridae	8	1,4	0,9
No identificados		5,1	0,5
CRUSTACEA	67	11,5	57,1
Euphausiacea	32	6,2	25,7
Amphipoda	54	5,3	31,4
MOLLUSCA	6	0,7	0,2
Cephalopoda	6	0,7	0,2
THALIACEA	14	1,6	4
<i>Salpa sp.</i>	14	1,6	4

Tabla 2.- Resultados de los Analisis de los contenidos estomacales de Atún blanco. Golfo de Vizcaya, 1986.

