

REGIMEN ALIMENTARIO
DE *Pagellus erythrinus* (L.) (Osteichthyes, Sparidae)
EN LAS ISLAS CANARIAS

Mónica Fanlo
José A. González
José Carrillo

Instituto Canario de Ciencias Marinas

RESUMEN

Se ha estudiado el régimen alimentario de la Breca *Pagellus erythrinus* (L.) (Osteichthyes, Sparidae) en aguas de Canarias. Se han aplicado métodos frecuenciales y numéricos a 100 contenidos digestivos de individuos entre 190 y 335 mm de longitud total. La dieta de la Breca de Canarias se compone de gasterópodos, equinoideos, crustáceos decápodos (presas preferentes), bivalvos, poliplacóforos y poliquetos (presas secundarias). No se ha detectado ningún contenido de naturaleza vegetal. Los hábitos alimentarios observados definen a la especie como eminentemente carnívora, eurífaga y consumidora de presas bentónicas de pequeño tamaño.

ABSTRACT

Feeding habits of *Pagellus erythrinus* (L.) (Osteichthyes, Sparidae) in the Canary Islands. The diet of the common Pandora was studied in the Canary Islands. Frequential and numerical methods were applied to 100 digestive tracts from individuals measuring between 190 and 335 mm total length. The diet of the common Pandora is mainly composed of gasteropods, bivalves, decapods, and polychaets. This is a carnivorous and euryphagous species eating small bentic preys.

1. INTRODUCCION

La Breca, *Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes: Sparidae), es una especie demersal objeto de explotación, de cierta importancia, por parte de la flota artesanal que faena en aguas de las islas Canarias (BARRERA *et al.*, 1983; CARRILLO *et al.*, 1985, 1986). Este recurso pesquero se captura principalmente mediante nasas, aparejos (palangres y líneas) y, en menor medida, con redes de enmalle.

Algunos aspectos biológicos de interés pesquero de este espárido han sido objeto de estudio en aguas de Canarias en los últimos años (CARRILLO *et al.*, 1990). A efectos de la discusión posterior, conviene destacar que la Breca ocupa diversos tipos de hábitat (rocas, gravas, arenas y fangos) hasta unos 200 m de profundidad, presentándose sobre todo en los 100 m primeros, siendo más abundante en las islas orientales que en las occidentales de este Archipiélago.

Los hábitos alimentarios de esta especie han sido bien estudiados en otros sectores marítimos (XHUVELAJ, 1959; LARRAÑETA, 1964; RIJAVEC y ZUPANOVIC, 1965; GURGEL, 1971; ARDIZZONE y MESSINA, 1983; ROSECCHI, 1983). Sin embargo, en Canarias no se han realizado estudios de esta índole hasta la fecha. En el presente trabajo abordamos el estudio del régimen alimentario de la Breca en aguas de las islas Canarias.

2. MATERIAL Y METODOS

Se han analizado 100 tubos digestivos pertenecientes a ejemplares adultos capturados, entre noviembre de 1985 y enero de 1986, mediante artes de anzuelo en aguas del noroeste y suroeste de Gran Canaria, a profundidades comprendidas entre 120 y 170 m.

El intervalo de tallas abarcado ha sido 190-335 mm de longitud total (172-295 mm de longitud furcal), con un valor medio de 251.08 ± 27.31 mm (222.93 ± 25.86 mm). De los 100 ejemplares estudiados, 47 resultaron ser hembras, 2 hermafroditas y 51 machos.

Los resultados han sido expresados mediante los siguientes índices frecuenciales y numéricos:

Índice de vacuidad, $V = Ev * 100 / N$.

Número medio de presas por tubo digestivo, $Nm = Np / (N - Ev)$.

Porcentaje numérico, $Cn = p * 100 / Np$.

Frecuencia de una presa, $Fp = Tp * 100 / (N - Ev)$,

siendo E_v el número de tubos digestivos vacíos, N el número total de tubos examinados, N_p el número total de presas detectadas, p el número de individuos de una presa determinada y T_p el número de tubos conteniendo dicha presa.

Los diferentes grupos de presas componentes de la dieta han sido clasificados en las categorías de preferentes, secundarias u ocasionales, según el criterio establecido por HUREAU (1970).

La diversidad, en número de individuos, ha sido calculada mediante el índice de diversidad Shannon-Weaver (MARGALEF, 1982):

$$H = - \sum p_i * \log_2 p_i, \text{ siendo } \sum p_i = 1.$$

3. RESULTADOS

No se detectó ningún tubo digestivo vacío ($V=0\%$). El número medio de presas por tubo digestivo fue 18.42 ± 13.21 , con un índice de diversidad de 2.26.

Adquirieron la categoría de presas preferentes: moluscos gasterópodos ($F_p=93\%$, $C_n=50.44\%$, $N_m=9.29$), moluscos bivalvos ($F_p=67\%$, $C_n=16.40\%$, $N_m=3.02$), crustáceos decápodos ($F_p=65\%$, $C_n=7.99\%$, $N_m=1.47$) y anélidos poliquetos ($F_p=63\%$, $C_n=9.23\%$, $N_m=1.70$). Resultaron ser presas secundarias: moluscos poliplacóforos ($F_p=48\%$, $C_n=7.38\%$, $N_m=1.36$) y equinodermos equinoideos ($F_p=48\%$, $C_n=5.48\%$, $N_m=1.01$). Entre las presas ocasionales cabe destacar a crustáceos isópodos y cladóceros. No se ha detectado ningún indicio de componente de naturaleza vegetal (tabla I).

Los hábitos alimentarios observados en la Breca de Canarias la definen como una especie eminentemente carnívora, eurífaga y consumidora de presas bentónicas de pequeño tamaño.

4. DISCUSION

La frecuencia y abundancia en la dieta de presas propias de fondos arenosos (*Ditrupa arietina*, *Turritella brochii*, *Bittium depauperatum*, *Natica* sp., *Psammechinus microtuberculatus*) resultaron ser relativamente superiores a las de presas típicas de fondos rocosos (Polyplacophora, *Modiolus barbatus*). Estos resultados, junto a la observación de cantidades apreciables de arena en los contenidos digestivos, sugieren una cierta preferencia de la Breca de Canarias por los fondos arenosos, al menos en cuanto a hábitos alimentarios se refiere.

Según diversos autores (LARRAÑETA, 1964; RIJAVEC y ZUPANOVIC, 1965; GURGEL, 1971; ARDIZZONE y MESSINA, 1983; ROSECCHI, 1983), la dieta de la Breca del Mediterráneo se compone, en porcentaje numérico, de poliquetos (20-84.1%), crustáceos (4.9-54.6%), cefalópodos (0-20.4%), peces (0-23.7%), ofiuroideos (0-14.3%), bivalvos (0-9.4%) y gasterópodos (0-4.3%). Comparando con las dietas mediterráneas, los resultados de este estudio indican que el régimen alimentario de la Breca de Canarias también se basa en poliquetos y crustáceos (con valores significativamente inferiores) y en gasterópodos y bivalvos (con porcentajes numéricos muy superiores). Presas tales como cefalópodos, peces y ofiuroideos están escasamente representadas o no se observan en la dieta canaria. Contrariamente, polioplacóforos y equinodermos no ofiuroideos, que constituyen categorías secundarias en el alimento de la Breca de Canarias, no aparecen en las dietas mediterráneas.

FANLO y GONZALEZ (1990) determinaron el régimen alimentario de las especies del género *Solea* presentes en Canarias, trabajo que constituye el primer estudio de esta índole en el área. Hallaron que *Solea kleinii* y *Solea vulgaris* presentan un régimen alimentario similar al de la Breca en cuanto a grupos de presas, aunque basado en especies diferentes. *Solea lascaris* se alimenta preferentemente de poliquetos y secundariamente de cumáceos y otras presas, no consumiendo prácticamente moluscos. Por lo que estos soleidos no parecen ser competidores tróficos de la Breca en aguas de Canarias.

5. BIBLIOGRAFIA

- ARDIZZONE, G. D. y MESSINA, A.: 1983. Feeding habits of *Pagellus erythrinus* (L.) (Pisces, Sparidae) from the middle Tyrrhenean Sea. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 28 (5): 39-42.
- BARRERA, A.; CARRILLO, J.; CASTILLO, R.; GÓMEZ, J. A.; GONZÁLEZ, J. A.; OJEDA, M. D.; PÉREZ, F.; SÁNCHEZ, S. y SANTANA, J. I.: 1983. Evaluación de recursos pesqueros en la provincia de Las Palmas. Vol. 1 (I-II y IV); Vol. 2 (III) (Fuerteventura). Consejería Agricultura y Pesca. Gobierno de Canarias (ed.). Las Palmas de Gran Canaria: (1): 537 pp.; (2): 1-189.
- CARRILLO, J.; GONZÁLEZ, J. A.; CASTILLO, R. y GÓMEZ, J.: 1985. Recursos demersales de Lanzarote y Fuerteventura (Islas Canarias). In: *Int. Symp. Upw. W Afr.*, Inst. Inv. Pesq., Barcelona 1985, C. Bas, R. Margalef y P. Rubiés (eds.), Barcelona, v. II: 799-823.
- GONZÁLEZ, J. A.; SANTANA, J. I.; LOZANO, I. J.; GÓMEZ, J. A. y CASTILLO, R.: 1986. Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo II. Sobre la breca, *Pagellus erythrinus* (Linnaeus, 1758). Inf. Téc. Dpto. Pesquerías C. Tecnol. Pesq. Gran Canaria: 83 pp.
- FANLO, M. y GONZÁLEZ, J. A.: 1990. Régimen alimentario de las especies del género *Solea* (Pisces, Soleidae) presentes en Canarias. En: *Bentos 6*, Actas VI Simposio Ibérico de Estudio del Bentos Marino, Ed. Bilbilis, Palma de Mallorca: 301-305.
- GONZÁLEZ, J. A.; LOZANO, I. J.; CARRILLO, J.; CALDENTY, M. A. y SANTANA, J. I.: 1990. Epoca de puesta de ocho espáridos en las Islas Canarias. En: *Bentos 6*, Actas VI Simposio Ibérico de Estudio del Bentos Marino, Ed. Bilbilis, Palma de Mallorca: 313-320.
- GURGEL, I. M.: 1971. Ethologie alimentaire de quelques poissons démersaux du Golfe de Marseille. Aix-Marseille, 2, Univ., 13: 58 pp.
- HUREAU, J. C.: 1970. Biologie comparée de quelques poissons antarctiques (Nototheniidae). *Bull. Inst. Océanog. Monaco*, 68 (1931): 1-244.

- LARRAÑETA, M. G.: 1964. Sobre la biología de *Pagellus erythrinus* (L.) especialmente del de las costas de Castellón. *Inv. Pesq.*, 27: 121-146.
- LOZANO, I. J.; CALDENTEY, M. A.; GONZÁLEZ, J. A.; CARRILLO, J. y SANTANA, J. I.: 1990. Talla de primera madurez sexual de seis espáridos de interés pesquero en Canarias. *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.*, 84: 30 pp.
- MARGALEF, R.: 1982. Ecología. Ed. Omega. Barcelona: xv + 951 pp.
- RIJAVEC, L. y ZUPANOVIC, S.: A contribution to the knowledge of biology of *Pagellus erythrinus* L. in the middle Adriatic. *Rap. Com. Inter. Explor. Scient. Mer Medit.*, XVIII (2): 195-200.
- ROSECCHI, E.: 1983. Régime alimentaire du Pageot, *Pagellus erythrinus* Linné 1758, (Pisces, Sparidae) dans le Golfe du Lion. *Cybiurn*, 7 (3): 17-29.
- XHUVELAJ, M.: 1959. Données biomorphologiques et biologiques de deux espèces de Sparidés (*Sparus aurata* et *Pagellus erythrinus*). *Bul. I. Punimere shkencore Tè Ekon Peshkimit*, (1): 231-264.

TABLA I

Composición de la dieta de la Breca en Canarias
(Nm, número medio de presas por tubo digestivo;
Fp, frecuencia de una presa; Cn, porcentaje numérico)

Presas	Nm	Fp	Cn
POLYCHAETA	1.70	63	9.23
<i>Ditrupa arietina</i>	0.94	20	5.10
Aphroditidae	0.01	1	0.05
Eunicidae	0.02	1	0.11
No identificados	0.73	50	3.97
MOLLUSCA	13.68	98	74.28
GASTROPODA	9.29	93	50.44
<i>Acmaea virginea</i>	0.06	3	0.33
<i>Calliostoma granulatum</i>	0.25	8	1.36
<i>Calliostoma sp.</i>	0.21	13	1.14
<i>Gibbula magus</i>	0.01	1	0.05
<i>Gibbula sp.</i>	0.02	2	0.11
<i>Jujubinus exasperatus</i>	0.08	3	0.43
<i>Jujubinus sp.</i>	0.26	9	1.41
<i>Clanculus sp.</i>	0.06	3	0.33
<i>Astraea rugosa</i>	0.01	1	0.05
<i>Alvaniella sp.</i>	0.01	1	0.05
Rissoiidae no identificados	0.11	2	0.60
<i>Turritella bicingulata</i>	0.13	4	0.70
<i>Turritella brochii</i>	2.21	50	12.00
<i>Bittium depauperatum</i>	1.81	53	9.82
<i>Cerithiopsis sp.</i>	0.02	2	0.11
<i>Opalia sp.</i>	0.04	2	0.22
<i>Natica sp.</i>	0.56	32	3.04
Naticidae no identificados	0.05	3	0.27
<i>Ocinebrina sp.</i>	0.02	1	0.11
Cassididae no identificados	0.05	2	0.27
<i>Mitrella svelta</i>	0.39	13	2.12
<i>Amphissa costulata</i>	0.05	3	0.27
<i>Chauvetia crassior</i>	0.28	6	1.52
<i>Cantharus sp.</i>	0.02	1	0.11
<i>Hinia clathrata</i>	0.04	3	0.22
<i>Marginella sp.</i>	0.07	4	0.38
Marginellidae no identificados	0.04	2	0.22
<i>Cythara sp.</i>	0.02	1	0.11

Presas	Nm	Fp	Cn
Turridae no identificados	0.01	1	0.05
<i>Philine quadripartita</i>	0.02	2	0.11
<i>Philine catena</i>	0.02	2	0.11
<i>Philine sp.</i>	0.01	1	0.05
<i>Bulla sp.</i>	0.01	1	0.05
<i>Alys macandrewi</i>	0.05	2	0.27
Nudibranchia no identificados	0.06	5	0.33
Gastropoda no identificados	2.23	61	12.12
BIVALVIA	3.02	67	16.40
<i>Modiolus barbatus</i>	1.82	35	9.90
<i>Musculus costulatus</i>	0.05	2	0.27
<i>Musculus sp.</i>	0.01	1	0.05
<i>Lyropecten corallinoides</i>	0.14	6	0.76
<i>Aquiptecten solidulus</i>	0.01	1	0.05
<i>Chlamys sp.</i>	0.01	1	0.05
<i>Manupecten pesfelis</i>	0.12	4	0.65
<i>Flexopecten flexuosus</i>	0.01	1	0.05
Pectinidae no identificados	0.10	9	0.54
<i>Mantellum inflatum</i>	0.05	3	0.27
Limidae no identificados	0.11	2	0.60
<i>Loripes lacteus</i>	0.03	2	0.16
<i>Papillicardium papillosum</i>	0.08	5	0.43
<i>Irus irus</i>	0.04	2	0.22
<i>Psammocola costulata</i>	0.02	1	0.11
Tellinidae no identificados	0.09	6	0.49
<i>Psammophila magna</i>	0.01	1	0.05
No identificados	0.32	25	1.75
CEPHALOPA	0.01	1	0.05
POLYPLACOPHORA	1.36	48	7.38
CRUSTACEA	1.93	78	10.48
CLADOCERA	0.08	1	0.43
OSTRACODA	0.01	1	0.05
MYSIDACEA	0.02	1	0.11
ISOPODA	0.12	7	0.65
Cirolanidae	0.01	1	0.05
No identificados	0.11	6	0.60

Presas	Nm	Fp	Cn
DECAPODA	1.47	65	7.99
<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	0.04	4	0.22
Pandalidae no identificados	0.04	4	0.22
Diogenidae no identificados	0.46	19	2.51
<i>Spiropagurus elegans</i>	0.01	1	0.05
<i>Albunea carabus</i>	0.02	2	0.11
<i>Calappa granulata</i>	0.08	8	0.43
<i>Ebalia</i> sp.	0.01	1	0.05
<i>Liocarcinus corrugatus</i>	0.01	1	0.05
<i>Portunus hastatus</i>	0.03	2	0.16
<i>Portunus</i> sp.	0.02	2	0.11
<i>Thalamita poissonii</i>	0.02	2	0.11
Portunidae no identificados	0.08	5	0.43
Xanthidae no identificados	0.01	1	0.05
Parthenopidae no identificados	0.02	2	0.11
<i>Maja squinado</i>	0.01	1	0.05
<i>Maja</i> sp.	0.04	3	0.22
<i>Pisa carinimana</i>	0.06	5	0.33
<i>Pisa</i> sp.	0.03	3	0.16
Majidae no identificados	0.15	13	0.82
Decapoda no identificados	0.33	26	1.80
CRUSTACEA NO IDENTIFICADOS	0.23	20	1.25
ECHINODERMATA	1.03	48	5.59
ASTEROIDEA	0.02	2	0.11
ECHINOIDEA	1.01	48	5.48
<i>Genocidaris maculata</i>	0.11	7	0.60
<i>Sphaerechinus granularis</i>	0.05	5	0.27
<i>Psammechinus microtuberculatus</i>	0.55	20	2.98
<i>Echinocyamus pusillus</i>	0.12	10	0.65
No identificados	0.18	11	0.98
PROCHORDATA	0.03	3	0.16
ASCIDIACEA	0.03	3	0.16
CHORDATA	0.03	3	0.16
OSTEICHTHYES	0.03	3	0.16
ELEMENTOS INDETERMINADOS	0.02	2	0.11