

Antecedentes preliminares sobre la alimentación del cazón *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758) (Carcharhiniformes: Triakidae) en la zona centro-sur de Chile

Preliminaries antecedents on the feeding of the tope shark *Galeorhinus galeus*
(Linnaeus, 1758) (Carcharhiniformes: Triakidae) in Central Southern Chile

Pablo R. Reyes

Escuela de Biología Marina, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile
preyes@uach.cl

Abstract.- Information on the feeding habits of the tope shark *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758) in Chilean waters is given. The diet of the studied specimens is based on fish and cephalopods. The most recurrent prey item was the benthopelagic fish *Merluccius gayi* (Guichenot, 1848), the

South Pacific common hake, followed in abundance by the jumbo squid *Dosidicus gigas* (Orbigny, 1835).

Key words: Pisces, cephalopods, shark, diet, continental shelf

Introducción

El cazón *Galeorhinus galeus* (Linnaeus, 1758) es un tiburón bentopelágico de aguas frías y templadas, que habita entre los 70°N y los 55°S, en los océanos Pacífico, Atlántico, Índico y Mar Mediterráneo (Compagno 1984). En Chile, su presencia ha sido reportada entre Arica (18°S) y Puerto Montt (41°S) (Pequeño 1977).

La especie es explotada comercialmente por algunos países, siendo los más importantes Estados Unidos y Australia (Compagno 1984). En Chile no existe pesca dirigida a la especie y se le captura como fauna acompañante en pesquerías pelágicas y demersales, que reportaron durante el período 1979-2002 un desembarque de 110,1 ton (Pequeño & Lamilla 1997, SERNAPESCA 2002). A pesar de su abundancia, en Chile no se han realizado estudios sobre la biología o ecología de la especie, estando la escasa bibliografía disponible, restringida a dilucidar aspectos concernientes a su taxonomía y distribución geográfica (Fowler 1945, Mann 1954, Pequeño 1977).

Antecedentes previos sobre la alimentación de la especie han sido entregados por Compagno (1984), quien le asigna hábitos tróficos oportunistas sobre peces óseos de tamaño moderado e invertebrados. En el Hemisferio Sur, antecedentes previos sobre su

alimentación han sido entregados para Sudáfrica por Compagno *et al.* (1989) quienes observan el consumo de peces óseos que denominan genéricamente como “merluzas”, “lenguados”, “anchovetas” y “sardinas”. A su vez, Kailola *et al.* (1993) observan en ejemplares de la costa australiana la presencia de sierra *Thyrsites atun* (Euphrasen, 1791) y los cefalópodos *Nototodarus gouldi* (McCoy, 1888) y *Sepioteuthis australis* Quoy & Gaimard, 1832.

En el presente trabajo se entregan los primeros antecedentes sobre la alimentación de *Galeorhinus galeus* en aguas de Chile y se comparan los resultados con los obtenidos por estudios previos realizados en aguas templadas del Hemisferio Sur.

Material y métodos

Se analizaron los estómagos de siete ejemplares de *Galeorhinus galeus*, capturados en aguas de la plataforma continental de la zona centro-sur de Chile. Los ejemplares provienen de la fauna acompañante de la pesquería industrial de merluza común, efectuada con red de arrastre por el PAM “Polaris II”. La boca de la red empleada mide 30 m de ancho por 8 m de alto. Todos los arrastres se realizaron a velocidad de 3,7 nudos/h a nivel de fondo. Los detalles de longitud, sexo y captura de cada ejemplar estudiado se entregan en la Tabla 1.

Tabla 1

Datos de captura de los ejemplares de *Galeorhinus galeus*Capture data of studied specimens of *Galeorhinus galeus*

Longitud total (cm)	Sexo	Fecha	Coordenadas Calado	Coordenadas Virado	Hora Calado	Hora Virado	Prof. (m)	T (°C) Fondo	T (°C) Sup.
174	♀	22-09-04	39°00'72'' S 73°42'16'' W	39°13'11'' S 73°38'23'' W	05:00	07:55	112	10,3	13
142	♂	22-09-04	39°09'33'' S 73°36'17'' W	39°18'33'' S 73°36'81'' W	17:20	19:50	100	11	12
157	♂	22-09-04	39°09'33'' S 73°36'17'' W	39°18'33'' S 73°36'81'' W	17:20	19:50	100	11	12
185	♂	23-09-04	39°13'91'' S 73°34'76'' W	39°09'72'' S 73°37'28'' W	15:55	17:05	91	10,7	12
173	♂	23-09-04	39°13'91'' S 73°34'76'' W	39°09'72'' S 73°37'28'' W	15:55	17:05	91	10,7	12
154	♂	27-09-04	39°09'73'' S 73°42'65'' W	39°17'73'' S 73°42'88'' W	11:50	13:51	131	10,5	12
153	♂	28-09-04	39°09'31'' S 73°39'47'' W	39°17'34'' S 73°39'90'' W	06:20	08:20	116	10,6	12

La obtención del contenido estomacal de los ejemplares fue realizada *in situ*; los restos hallados fueron guardados en envases plásticos con alcohol de 90° y trasladados para su análisis al Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile, donde fueron identificados siguiendo la bibliografía especializada (Lloris *et al.* 2003, Mann 1954, Roper *et al.* 1984). La presencia del contenido estomacal se caracterizó según el método de frecuencia (Orlov 1998).

Resultados y discusión

En el contenido estomacal de los ejemplares estudiados fue posible identificar cinco especies de peces y una de cefalópodo. Los peces fueron la presa más recurrente, presentándose en la totalidad de los estómagos analizados. El ítem más recurrente fue la merluza común *Merluccius gayi*, presente en un 71,4% en los estómagos analizados. Como ítem aislados se encontraron ejemplares de sierra *Thyrssites atun* (Euphrasen, 1791), anchoveta *Engraulis ringens* Jenyns, 1842, machuelo *Ethmidium maculatum* (Valenciennes, 1847) y lenguado de ojos grandes *Hippoglossina macrops* Steindachner, 1876; cada uno con una presencia del 14,2%. Los cefalópodos, presentes en un 28,5% en los estómagos analizados, fueron identificados como calamar rojo *Dosidicus gigas*.

Los ítem presas hallados en el contenido estomacal de los ejemplares de *Galeorhinus galeus* capturados en

la plataforma continental de la zona centro-sur de Chile concuerdan en cuanto a su composición taxonómica con las presas asignadas a la especie en aguas sudafricanas por Compagno *et al.* (1989), es decir “merluzas”, “lenguados”, “anchovetas” y “sardinias”. Por otra parte, la presencia de sierra *Thyrssites atun* y calamar rojo *D. gigas* en los estómagos analizados, permite añadir la gran similitud en cuanto a los hábitos tróficos de los ejemplares de *G. galeus* capturados en Chile con aquellos capturados en aguas australianas, en cuyos contenidos estomacales también se ha observado *T. atun*, especie común a ambas costas, y cefalópodos (Kailola *et al.* 1993). Estos antecedentes permiten señalar la existencia de una notable similitud en cuanto a los hábitos tróficos de *G. galeus* en los extremos continentales del Hemisferio Sur.

Los resultados de la composición de ítem-presas encontrados en los estómagos de *Galeorhinus galeus* y su abundancia, se detallan en la Tabla 2.

Otra serie de características encontradas en los ejemplares analizados son concordantes con las descripciones entregadas por la bibliografía especializada. El 85,7% de los ejemplares capturados correspondieron a machos adultos. Este hecho puede indicar la existencia de segregación espacial por talla y sexo en el área de estudio; esta situación es concordante con lo señalado por Compagno (1984), quien indica la existencia de segregación espacial entre hembras, juveniles y machos.

Tabla 2

Composición y abundancia de los ítem-presa encontrados en los estómagos de *G. galeus*Composition and abundance of the prey-items found in the stomachs of *G. galeus*

Longitud total (cm) de <i>G. galeus</i>	Sexo	Contenido estomacal	N° Presas
174	♀	Tritre, <i>Ethmidium maculatum</i> (Valenciennes, 1847)	1
		Sierra, <i>Thyrsites atun</i> (Euphrasen, 1791)	1
142	♂	Calamar rojo, <i>Dosidicus gigas</i> (Orbigny, 1835)	3
		Merluza común, <i>Merluccius gayi</i> (Guichenot, 1848)	5
157	♂	Lenguado de ojos grandes, <i>Hippoglossina macrops</i> Steindachner, 1876	1
		Merluza común, <i>Merluccius gayi</i> (Guichenot, 1848)	3
185	♂	Anchoveta, <i>Engraulis ringens</i> Jenyns, 1842	1
		Calamar rojo, <i>Dosidicus gigas</i> (Orbigny, 1835)	1
173	♂	Merluza común, <i>Merluccius gayi</i> (Guichenot, 1848)	4
154	♂	Merluza común, <i>Merluccius gayi</i> (Guichenot, 1848)	5
153	♂	Merluza común, <i>Merluccius gayi</i> (Guichenot, 1848)	3

El esfuerzo empleado para capturar los siete ejemplares analizados fue de 150 h y 50 min de arrastre, realizados durante el transcurso de 69 lances. Los cinco lances que presentaron captura de *Galeorhinus galeus*, fueron realizados durante horas de luz, no siendo registrada la especie en los arrastres nocturnos, que constituyeron el 30,4% de los lances totales. Este hecho puede implicar que durante las horas de oscuridad, los ejemplares abandonan el fondo de la plataforma continental para dirigirse a aguas más someras, donde pueden acceder a los peces neríticos encontrados en los contenidos estomacales, de manera que la especie eventualmente haría uso diferencial del hábitat conforme a la disponibilidad de luz.

Conclusiones

La presencia de seis ítem-presa en siete estómagos analizados, permite corroborar en aguas chilenas que *Galeorhinus galeus* es un generalista trófico, que basa su alimentación en el consumo de peces y secundariamente, cefalópodos.

El patrón de alimentación observado demuestra que *Galeorhinus galeus* es un pez de gran movilidad, capaz de alimentarse de peces neríticos en las cercanías de la costa y de peces demersales en la plataforma continental.

La similitud de hábitos tróficos observada en los ejemplares de Chile con las descritas para otros extremos australes de los continentes del Hemisferio Sur, puede explicarse por la semejanza de hábitat que ocupa el cazón en toda su distribución geográfica (costero bentopelágico), junto a la presencia en toda su área de distribución, de grandes grupos de fauna nerítica y demersal comunes. La presencia de Clupeiformes en las cercanías de la costa, o Gadiformes en aguas de la plataforma continental, permite al cazón acceder a presas de hábitos similares al suyo y, además, al ser muy abundantes, genera así un patrón común de alimentación en diferentes localidades de su distribución. Una situación análoga ocurre con los cefalópodos de su dieta, representados en Chile por *D. gigas*.

Debido al bajo número de observaciones, en la presente nota han quedado aspectos por dilucidar. Sería oportuno realizar un seguimiento anual de las capturas que permita conocer las variaciones en la dieta de la especie y su relación con la abundancia de presas. Además, sería conveniente verificar si es siempre la fracción de machos adultos la que actúa sobre la plataforma continental, o si hay recambio en la composición de sexo o talla a lo largo del año.

Literatura citada

- Compagno L. 1984.** FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part II. Carcharhiniformes. FAO Fisheries Synopsis 125 (4), Part 2: 251-655.
- Compagno L, D Ebert & M Smale. 1989.** Guide to the sharks and rays of southern Africa. New Holland Publisher, Londres, 158 pp.
- Fowler H. 1945.** Fishes of Chile. Systematic Catalog. Apartado de la Revista Chilena de Historia Natural. Años XLV-XLVI-XLVII (1941-1942-1943), 171 pp.
- Kailola P, M Williams, P Stewart, R Reichelt, A McNee & C Grieve. 1993.** Australian fisheries resources. Bureau of Resource Sciences, Canberra, Australia, 422 pp.
- Lloris D, J Matallanas & P Oliver. 2003.** Merluzas del mundo (Familia Merlucciidae). Catálogo comentado e ilustrado de las merluzas conocidas. FAO Catálogo de Especies para los Fines de la Pesca. No. 2. Roma, 57 pp.
- Mann G. 1954.** Vida de los peces en aguas chilenas. Ministerio de Agricultura y Universidad de Chile. Santiago, Chile, 342 pp.
- Orlov A. 1998.** The diet and feeding habits of some deep-water benthic skates (*Rajidae*) in the Pacific waters off the northern Kuril Island and Southeastern Kamchatka. Alaska Fishery Research Bulletin 5(1): 1-17.
- Pequeño G. 1977.** El género *Galeorhinus* en Chile (Elasmobranchii: Triakidae). Revista de Biología Marina, Valparaíso 16(2): 183-188.
- Pequeño G & J Lamilla. 1997.** Las pesquerías de condriictios en Chile: primer análisis. Biología Pesquera 26: 13-24.
- Roper C, M Sweeney & C Nauen. 1984.** Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fisheries Synopsis 125 (3): 277 pp.
- SERNAPESCA. 2002.** Anuario Estadístico de Pesca, Subsecretaría de Pesca, Valparaíso, 157 pp.

Recibido en noviembre de 2004 y aceptado en abril de 2005