



TURMARES TARIFA, ESPAÑA (1)



UNIVERSITY OF CADIZ, ESPAÑA (2)



NMNH, LUXEMBURGO (3)



GARUM TARIFA, ESPAÑA (4)

ELEVADOS NIVELES DE INTERACCIONES INTERESPECÍFICAS EN EL ESTRECHO DE GIBRALTAR

Ezequiel Andréu, (1,2,4), Pierre Gallego, (3,4), Baldomero Medina, (1), Lucía Lapuente, (1), Diana Pardo, (1) and Juan Lucas Cervera (2)

(1) Turmares Tarifa, Alcalde Juan Núñez, S/N, 11380, Tarifa (Cádiz), España; (2) Departamento de Biología, Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Universidad de Cádiz, Polígono del Río San Pedro, s/n, Apdo. 40, 11510 Puerto Real (Cádiz), España; (3) National Museum of Natural History (NMNH), rue Münster 25, L-2160 Luxembourg; (4) Garum Tarifa, C/ Doctor Fleming, n.º 4, 11380, Tarifa, Cádiz, España.

INTRODUCCIÓN

En la literatura se han descrito diversos tipos de interacción interespecífica. Dichas interacciones pueden ser cordiales ó agresivas. En el Estrecho de Gibraltar se pueden observar hasta 7 especies de cetáceos, de las cuales 4 son residentes y 3 no son residentes. Se han observado todo tipo de interacciones entre las distintas especies del Estrecho.

METODOLOGÍA

Nuestras observaciones han tenido lugar en el Estrecho de Gibraltar, en los meses comprendidos entre Mayo y Septiembre en las últimas 5 temporadas, desde dos plataformas oportunistas de avistamiento de cetáceos. Se recopilaban datos según los protocolos de la S.E.C. (Sociedad Española de Cetáceos), e.g. estado del mar, fuerza del viento y dirección, composición de grupo y comportamiento, etc.

AÑOS	ESFUERZO					
	AVISTAMIENTOS	INTERACCIONES	TASA ENCUENTRO	DISTANCIA (Km)	TIEMPO (horas)	SALIDAS
2003	614	89	3,32	7270	429	185
2004	545	77	3,30	6063	363	165
2005	528	61	2,44	6989	461	216
2006	289	42	2,49	5283	287	116
2007	537	78	3,37	5545	334	159
TOTAL	2513	347		31150	1874	859

Tabla 1: Esfuerzo en cada temporada y a lo largo del periodo de estudio



Figura 1: El Jackelin, la plataforma oportunista desde la cual tuvieron lugar los avistamientos en 2003, 2004 y 2005.



Figura 2: El Dolphin Safari, la plataforma oportunista desde la cual tuvieron lugar los avistamientos en 2006 y 2007.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se han realizado un total de 2513 avistamientos. En 347 de ellos se observó algún tipo de interacción entre las distintas especies de cetáceos del Estrecho de Gibraltar, siendo las más frecuentes las producidas entre calderón común (*Globicephala melas*) y delfín mular (*Tursiops truncatus*), habiendo sucedido en un 56'48% de los casos y entre delfín común (*Delphinus delphi*) y delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), habiendo sucedido en un 34% de los casos. En ocasiones puntuales se observaron interacciones de hasta 3 especies, como es el caso de 2 avistamientos de delfín común, delfín listado y calderón común, otros 2 avistamientos en los que interaccionaron calderón común, delfín mular y cachalote (*Physeter macrocephalus*) y un avistamiento de orca (*Orcinus orca*), rorcual común (*Balaenoptera physalus*) y calderón común, que finalizó con el ataque de los calderones a las orcas. La mayor parte de las interacciones fueron cordiales, siendo habitual la navegación conjunta, el descanso ó remoloneo. No obstante, en algunas ocasiones se observaron interacciones agresivas entre calderón común y delfín mular y entre calderón común y orca, habiendo existido persecución de los calderones a las orcas. También se observó de forma clara una interacción sexual entre calderón común y delfín mular.

CONCLUSIONES

El elevado nivel de interacciones interespecíficas podría ser explicado por la relativa elevada densidad de especies de cetáceos en el área, el reducido espacio y la elevada cantidad de alimento disponible. El aprovechamiento de las capacidades de ciertas especies, el solapamiento de nicho ecológico, territorialidad y socialización podrían ser algunas de las causas de los diferentes tipos de asociación en el área. Muchas de las interacciones podrían representar asociaciones fortuitas, pero en algunos casos parece tratarse más bien de asociaciones intencionales (e.g. Delfín mular/calderón común, debido al mejor sistema de ecolocalización del calderón comparado con el delfín mular), y también disociaciones intencionales (e.g. persecución calderón común/orca). En este último caso, no se han detectado claras señales de competición pero podría representar un factor mayoritario.

ESPECIES	INTERACCIONES	PORCENTAJE
CALDERÓN COMÚN-DELFIN LISTADO	6	1,73
CALDERÓN COMÚN-DELFIN COMÚN	5	1,44
CALDERÓN COMÚN-DELFIN LISTADO-DELFIN COMÚN	2	0,58
CALDERÓN COMÚN-DELFIN MULAR	196	56,48
DELFIN MULAR-RORCUAL COMÚN	2	0,58
DELFIN LISTADO-CACHALOTE	2	0,58
DELFIN LISTADO-DELFIN COMÚN	118	34,00
DELFIN MULAR-CACHALOTE	7	2,01
CALDERÓN COMÚN-CACHALOTE	3	0,86
ORCA-CALDERÓN COMÚN	1	0,29
DELFIN MULAR-DELFIN COMÚN	1	0,29
DELFIN LISTADO-RORCUAL COMÚN	1	0,29
ORCA-RORCUAL COMÚN-CALDERÓN COMÚN	1	0,29
CALDERÓN COMÚN-CACHALOTE-DELFIN MULAR	2	0,58
TOTAL	347	

Tabla 2: Número de interacciones interespecíficas a lo largo del periodo de estudio y porcentaje



Figura 3: Interacción entre delfín mular y cachalote. (Pierre Gallego)



Figura 4: Interacción entre calderón común y cachalote. (Pierre Gallego)



Figura 5: Interacción entre calderón común y cachalote.



Figura 6: Interacción entre calderón común y delfín común.



Figura 7: Interacción entre orca y delfín listado.



Figura 8: Calderón común persiguiendo a un grupo de orcas (no aparecen en la imagen) las cuales interaccionaron con un rorcual.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a Turmares Tarifa, compañía de avistamiento de cetáceos. Agradecemos también su colaboración a la asociación Inachus, al Museo Nacional de Historia Natural de Luxemburgo y al Departamento de Biología de la Universidad de Cádiz.

REFERENCIAS

- Ross, H. M. & Wilson, B. (1996). Violent interactions between bottlenose dolphins and harbour porpoises. *Proceedings, Royal Society London* 263, 283-286.
- Sheldon, K. E. W., Balbridge, A. A. & Withrow, D. E. (1995) Observations of Risso's dolphins, *Grampus griseus* with gray whales, *Eschrichtius robustus*. *Marine Mammal Science* 11, 231-240.
- Weller, D. W., Würsig, B., Whitehead, H., Norris, J. C., Lynn, S. K., Davis, R. W., Clauss, N. & Brown, P. (1996) Observations of an interaction between sperm whale and short-finned pilot whales in the gulf of Mexico. *Marine Mammal Science* 12, 588-594.
- Jefferson, T.A., Stacey, P.J. & Baird, R.W. (1991) A review of Killer Whale interactions with other marine mammals: predation to co-existence. *Mammal Rev.*, Vol-21, No.4, pp. 151-180.