

Miján, I., Suárez-Esteban, A. (2011). Ballenato hocicudo de Blainville – *Mesoplodon densirostris*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Cassinello, J. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>

Ballenato hocicudo de Blainville – *Mesoplodon densirostris* (Blainville, 1817)

Ismael Miján

Sociedade Galega de Historia Natural, Apdo. 356 Ferrol, A Coruña

Alberto Suárez-Esteban

Estación Biológica de Doñana (CSIC)
Avda. Américo Vespucio s/n, 41092 Sevilla

Fecha de publicación: 22-06-2011



Descripción

Cabeza relativamente pequeña, con frente aplanada, extenso tórax y abdomen, y una aleta caudal corta. Presenta dos hendiduras en la garganta, entre las dos hemimandíbulas inferiores (Mead, 1989a).

Presentan una pequeña y aguda aleta dorsal localizada al inicio del último tercio del cuerpo. La aleta caudal es estrecha y de extremos agudos y las aletas pectorales son de muy reducido tamaño (Casinos y Filella, 1995).

Las hembras y ejemplares juveniles muestran una coloración grisácea en la parte dorsal y blanca en la ventral, mientras que los machos, en cambio, presentan una pigmentación gris oscura en todo el cuerpo (Mead, 1989a).

La mandíbula inferior cuenta con un arqueamiento en la parte central, menos aparente en el caso de las hembras, pero muy prominente en los machos. Éstos últimos desarrollan dos grandes dientes (uno en cada hemimandíbula) de forma triangular en la parte apical de dicho arqueamiento mandibular (Figura 1). Los dientes varían en posición y orientación en el género *Mesoplodon*. En *M. densirostris*, los dientes se desarrollan por detrás de la sínfisis mandibular y están inclinados anteriormente (Besharse, 1971). Los dientes están más desarrollados en machos que en hembras. La longitud de los dientes mide 57-59 mm en hembras y 130-154 mm en machos (Besharse, 1971). Según Casinos y Filella (1995) pueden alcanzar 200 mm en machos.

Otros caracteres diagnósticos son la expansión anteroposterior de los huesos nasales, su estrechamiento hacia la región apical y la notable hipertrofia del lado derecho (Moore, 1968; Mead, 1989a).



Figura 1. Vista dorsal (arriba) y lateral (abajo) del cráneo de un ejemplar macho adulto de *Mesoplodon densirostris* varado en 2002 en la playa de Barrañán (A Coruña) (Museo da Natureza de la Sociedade Galega de Historia Natural, MA0158).

La hipertrofia del lado derecho parece estar vinculada a la producción de sonidos. Frente al proceso ascendente de los premaxilares y maxilares que dan lugar a un vértex elevado, se desarrollan los diferentes complejos de senos nasales que se llenan de aire y que son responsables de la producción de sonidos. En el lado derecho, el más complejo y desarrollado, se producen los sonidos vinculados a la ecolocalización, mientras que el lado izquierdo sería el responsable de la producción de silbidos.

Dimorfismo sexual

Mesoplodon densirostris muestra un claro dimorfismo sexual, no sólo en el desarrollo de los dientes, sino también con la osificación del canal mesorrostral en los ejemplares machos adultos convirtiendo al rostro en una masa paquiosteosclerótica, con elevada densidad ósea

(MacLeod, 2002), resultado del progresivo reemplazo del cartílago mesetmoide por hueso secundario con la edad (McCann, 1965). El fortalecimiento del rostro protegería frente a las embestidas de otros machos (Heyning, 1984; MacLeod, 2002).

Biometría y peso

Alcanza una longitud máxima de 4,8 m y una masa corporal de 1.033 kg (Casinos y Filella, 1995).

Bioacústica

Los sonidos más representativos producidos por el zifio de Blainville consisten en pulsos de ecolocalización (Ver ecología trófica). Sin embargo, se han registrado frecuencias tonales medias que en otros cetáceos son asociadas con comunicación y que se corresponden con frecuencias utilizadas en algunas aplicaciones navales de sónar (Rankin y Barlow, 2007).

Variación geográfica

No hay datos.

Hábitat

Especie pelágica, en archipiélagos oceánicos como las islas Canarias se encuentran próximas a las islas (Carrillo, 2003). Observaciones realizadas en la isla de La Gomera indican una profundidad media de 320 m y una distancia media a la costa de 4,39 km (Ritter y Brederlau, 1999).

Los hábitats utilizados por *M. densirostris* en las islas Bahamas dependen de las características del lecho marino y de la profundidad. Se encuentran sobre todo en sitios con elevada disponibilidad de alimento donde la topografía del fondo marino conduce a las corrientes hacia la superficie (MacLeod y Zuur, 2005). Si bien el zifio de Blainville es capaz de sumergirse a profundidades que pueden superar los 1.400 m (Baird et al., 2006), el hábitat preferido de *M. densirostris* en Bahamas está en aguas menos profundas que las otras especies de zifios, en rangos de profundidades que oscilan entre los 200 y los 1.300 m con una mayor preferencia entre los 250 y 600 m (MacLeod y Zuur, 2005).

Abundancia

No hay datos.

Estatus de conservación

Categoría Mundial IUCN (2008): Datos insuficientes DD (Taylor et al., 2011).

Amenazas

Una amenaza que sufren los zifios es el varamiento por exposición a sonidos de sónares en actividades navales (Fernández, 2004; Rommel et al., 2006; Cox et al., 2006). En las islas Canarias se han registrado 6 casos de varamientos asociados con maniobras navales (Faerber y Baird, 2010). Aunque la causa es desconocida, *M. densirostris* experimentalmente expuestas a sónares navales dejan de emitir sonidos y ascienden de sus inmersiones (Tyack et al., 2011).

La contaminación marina es otra amenaza. Se han detectado elevadas concentraciones de mercurio en ejemplares varados en las Islas Británicas (Law et al., 1997, 2001).

La ingestión de plásticos es otro factor de amenaza que puede ocasionar estenosis pilóricas con la consiguiente muerte por inanición (Secchi y Zarzur 1990).

Distribución geográfica

Su área de distribución se extiende por las regiones templadas y tropicales de todos los océanos, siendo la especie más ampliamente distribuida del género *Mesoplodon* (Mead, 1989a; Jefferson et al., 1993), aunque la mayoría de los datos de la especie provienen de varamientos (Mead, 1989a). El mayor número de estos registros se centra en la costa atlántica de Norteamérica, en el Golfo de México, Sudáfrica, Gran Bretaña, Francia, España, Islas Madeira y Canarias (Mead, 1989a).

En la Península Ibérica está citado según varamientos en Portugal (Reiner, 1979), Castellón (Casinos y Filella, 1981), Doñana (Valverde, 1997), Matalascañas (Bellido et al., 2008), Tarifa (Bellido et al., 2008), Cantabria (Covelo y Martínez, 2001). También se ha registrado un varamiento en 2002 en la playa de Barrañán (A Coruña) (Museo da Natureza de la Sociedade Galega de Historia Natural, macho adulto MA0158) (Miján, I., Suárez-Esteban, A., datos no publicados). Presente en aguas de las islas Canarias (Johnson et al., 2004).

Ecología trófica

Para localizar presas potenciales, emite ultrasonidos a partir de 400-500 m de profundidad a intervalos de 0,2-0,4 s y con una amplitud de banda 26 a 51 kHz (Stanton et al., 2008). Una vez localizada la presa, durante la fase de captura emite un tipo distinto de ultrasonido con una amplitud de banda entre 25 y 80 kHz (Johnson et al., 2006).

En tres individuos marcados en aguas de la isla de El Hierro (Islas Canarias), la profundidad media de las inmersiones registradas de búsqueda de alimento fue de 835 m (rango= 640-1.251m) y la duración media de 47 min, con un intervalo medio entre inmersiones profundas de 92 min. Descienden a una velocidad media de $1,6 \text{ m s}^{-1}$ mientras que el ascenso tiene lugar a $0,7 \text{ m s}^{-1}$. Después de cada inmersión profunda hay una serie de inmersiones a profundidades inferiores a 500 m en las que no hay búsqueda de alimento (Tyack et al., 2006).

La dieta de *M. densirostris* está constituida por cefalópodos y peces de aguas profundas (Ross, 1984; Mead, 1989a; MacLeod et al., 2003).

Se han identificado en el contenido estomacal de un ejemplar varado en Canarias los cefalópodos *Octopoteuthis simula*, *Histioteuthis reversa*, *H. meleagroteuthis* y *Taonius pavo* y los peces *Chauliodus* sp. y *Lampadena* sp. (Santos et al., 2007).

Ingiere las presas por la succión que se produce por a través de la retracción de la lengua y la expansión de la cavidad oral visible externamente en los surcos convergentes entre las dos ramas mandibulares, lo que crea una corriente de succión de agua que arrastra a la presa al interior de la cavidad oral (Heyning y Mead, 1996).

Biología de la reproducción

Los datos relativos a la biología de la reproducción son muy escasos en esta especie. Su edad mínima de madurez sexual se ha determinado en 9 GLGs según la terminología de Perrin y Myrriek (1980) (Mead, 1989b).

Demografía

No hay datos.

Interacciones con otras especies

En algunos machos se fijan en los dientes crustáceos de los géneros *Conchoderma* y *Xenobalanus* (Mead, 1989a).

Depredadores

Apenas hay información. Las marcas circulares presentes en la piel pueden ser originadas por lampreas, copépodos parásitos o tiburones pitillo (*Isistius brasiliensis*) entre otros (Mead, 1989a).

Parásitos y patógenos

Cestodos sin identificar han sido hallados en el intestino de un ejemplar joven varado en New Jersey (Mead, 1989a), así como nematodos de los géneros *Anisakis* y *Bolbosoma* (Colom-Llavina, 2005).

Se ha citado un herpesvirus de la familia Gammaherpesvirinae asociado con lesiones genitales (Saliki et al., 2006).

Actividad

Las inmersiones profundas (> 800 m) tienen lugar a una tasa similar durante el día que por la noche. Las inmersiones a profundidades medias (100-600 m) tienen lugar más durante el día. Durante la noche pasan más tiempo a profundidades menores de 100 m (Baird et al., 2008).

Dominio vital

No hay datos sobre el tamaño del dominio vital pero se han realizado observaciones de individuos identificados en sitios próximos a la isla de Hawai durante periodos de tiempo de hasta 15 años. Las observaciones, especialmente de hembras, indican que usan el mismo sitio a lo largo del año (McSweeney et al., 2007).

Movimientos

No hay datos.

Comportamiento

Es muy poca la información de que se dispone sobre el comportamiento de esta especie por la difícil localización de estos animales al pasar muy poco tiempo en superficie y su carácter esquivo. *Mesoplodon densirostris* forma pequeños grupos que oscilan desde los dos a los diez individuos. Como se ha observado en aguas de Canarias, estos grupos están integrados por un macho adulto, hembras y ejemplares juveniles (Carrillo y López-Jurado, 1998; Ritter y Brederlau, 1999).

A pesar de la conducta típicamente evasiva de los zifios, *M. densirostris* ha mostrado en ciertas ocasiones mayor interacción con embarcaciones que otras especies de la familia (Ritter y Brederlau, 1999).

El dorso de los machos suele estar salpicado de cicatrices que podrían producirse en peleas entre ellos. El mayor desarrollo de los dientes y de la osificación mesorrostral en los machos que en las hembras apoya esta hipótesis (MacLeod y Claridge, 1998).

Bibliografía

Baird, R. W., Webster, D. L., McSweeney, D. J., Ligon, A. D., Schorr, G. S., Barlow, J. (2006). Diving behaviour of Cuvier's (*Ziphius cavirostris*) and Blainville's (*Mesoplodon densirostris*) beaked whales in Hawai'i. *Canadian Journal of Zoology*, 84: 1120-1128.

Baird, R. W., Webster, D. L., Schorr, G. S., McSweeney, D. J., Barlow, J. (2008). Diel variation in beaked whale diving behaviour. *Marine Mammal Science*, 24 (3): 630-642.

- Bellido, J. J., Cabot, J., Farfán, M. A., Castillo, J. J., Martín, J. J., Mons, J. L., Muñoz, J. L., Vázquez, C., Real, R. (2008). New records of beaked whales (genus *Mesoplodon*) in south Spain. *JMBA2-Biodiversity Records*, www.mba.ac.uk/jmba/pdf/6439.pdf
- Besharse, J. C. (1971). Maturity and sexual dimorphism in skull, mandible, and teeth of beaked whale, *Mesoplodon densirostris*. *Journal of Mammalogy*, 52 (2): 297-315.
- Carrillo, M. (2003). Presence and distribution of the Ziphiidae family in the south west coast of Tenerife. Canary islands. 17 Conference of the European Cetacean Society. Las Palmas de Gran Canaria.
- Carrillo, M., López-Jurado, L. F. (1998). Structure and behaviour of a Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*) group in Tenerife (Canary Islands). *World Mar. Mamm. Sci. Conf.* 20–24 January, 1998, Monaco.
- Casinos, A., Filella, S. (1981). Notes on Cetaceans of the Iberian coasts: 4. A specimen of *Mesoplodon densirostris* (Cetacea, Hyperoodontidae) stranded on the Spanish Mediterranean littoral. *Saugetierkundliche Mitteilungen*, 29 (4): 61-67.
- Casinos, A., Filella, S. (1995). *Mesoplodon densirostris* (Blainville, 1817) – Blainville-Zweizahnwal. Pp. 575-582. En: Robineau, D., Duguy, R., Klima, M. (Eds.). Band 6: Meeressäuger. Teil I: Whale und Delphine – Cetacea. Teil I B: Ziphiidae, Kogiidae, Physteridae, Balaenidae, Balaenopteridae. En: Niethammer, J., Krapp, F. (Eds.). *Handbuch der Säugetiere Europas*. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Colom-Llavina, M. M. (2005). *Metazoan parasites of marine mammals from the Caribbean and the western coast of North America*. M.Sc. Thesis. University of Puerto Rico.
- Covelo, P., Martínez, J. (2001). Varamientos de mamíferos marinos en las costas de España y Portugal entre 1996 y 1998: Atlancetus. *Galemys*, 13: 93-106.
- Cox, T. M., Ragen, T. J., Read, A. J., Vos, E., Baird, R. W., Balcomb, K., Barlow, J., Caldwell, J., Cranford, T., Crum, L., D'Amico, A., D'Spain, G., Fernández, A., Finneran, J., Gentry, R., Gerth, W., Gulland, F., Hildebrand, J., Houser, D., Hullar, T., Jepson, P. D., Ketten, D., MacLeod, C. D., Moore, S., Mountain, D., Palka, D., Ponganis, P., Rommel, S., Rowles, T., Taylor, B., Tyack, P., Wartzok, D., Gisiner, R., Mead, J., and Benner, L. (2006). Understanding the impacts of anthropogenic sound on beaked whales. *J. Cetacean Res. Manage.*, 7: 177–187.
- Faerber, M. M., Baird, R. W. (2010). Does a lack of observed beaked whale strandings in military exercise areas mean no impacts have occurred? A comparison of stranding and detection probabilities in the Canary and main Hawaiian Islands. *Marine Mammal Science*, 26 (3): 602-613.
- Fernández, A. (2004). Pathological findings in stranded beaked whales during the naval military manoeuvres near the Canary Islands. *ECS Newsletter*, 42 (Special issue): 37-40.
- Heyning, J. E. (1984). Functional morphology involved in intraspecific fighting of the beaked whale, *Mesoplodon carlhubbsi*. *Canadian Journal of Zoology*, 62: 1645-1654.
- Heyning, J. E., Mead, J. G. (1996). Suction feeding in beaked whales: morphological and observational evidence. *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County Contributions in Science*, 464: 1-12.
- Jefferson, T. A., Leatherwood, S., Webber, M. A. (1993). *FAO species identification guide. Marine Mammals of the World*. FAO, Rome. 320 pp.
- Johnson, M., Madsen, P. T., Zimmer, W. M. X., Aguilar de Soto, N., Tyack, P. L. (2004). Beaked whales echolocate on prey. *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences Series B*, 271 (Suppl 6): S383-S386.
- Johnson, M., Madsen, P. T., Zimmer, W. M. X., de Soto, N. A., Tyack, P. L. (2006). Foraging Blainville's beaked whales (*Mesoplodon densirostris*) produce distinct click types matched to different phases of echolocation. *Journal of Experimental Biology*, 209 (24): 5038-5050.

- Law, R. J., Allchin, C. R., Jones, B. R., Jepson, P. D., Baker, J. R., Spurrier, C. J. H. (1997). Metals and organochlorines in tissues of a Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*) and a killer whale (*Orcinus orca*) stranded in the United Kingdom. *Marine Pollution Bulletin*, 34 (3): 208-212.
- Law, R. J., Bennett, M. E., Blake, S. J., Allchin, C. R., Jones, B. R., Spurrier, C. J. H. (2001). Metals and organochlorines in pelagic cetaceans stranded on the coasts of England and Wales. *Marine Pollution Bulletin*, 42 (6): 522-526.
- MacLeod, C. D. (2002). Possible functions of the ultradense bone in the rostrum of Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*). *Canadian Journal of Zoology*, 80: 178-184
- MacLeod, C. D., Claridge, D. E. (1998). Scarring in a living population of dense beaked whales, *Mesoplodon densirostris*, off the island of Great Abaco, The Bahamas. P. 84. En: Abstracts of the World Marine Mammal Science Conference, Monaco, 20–24 January 1998.
- MacLeod, C. D., Santos, M. B., Pierce, G. J. (2003). A review of data on diets of beaked whales: Evidence of niche separation and geographic segregation between three genera. *J. Mar. Biol. Assoc. UK*, 83: 651-5.
- MacLeod, C. D., Zuur, A. F. (2005). Habitat utilisation by Blainville's beaked whales off Great Abaco, Northern Bahamas, in relation to seabed topography. *Marine Biology*, 147: 1-11.
- McCann, C. (1965). The mesorostral groove in Ziphiidae, with special reference to its closure by ossification in *Mesoplodon*-Cetacea. *Rec. Dom. Mus.*, 5: 83–88.
- McSweeney, D. J., Baird, R. W., Mahaffy, S. D. (2007). Site fidelity, associations, and movements of Cuvier's (*Ziphius cavirostris*) and Blainville's (*Mesoplodon densirostris*) beaked whales off the island of Hawai'i. *Marine Mammal Science*, 23 (3): 666-687.
- Mead, J. G. (1989a). *Beaked whales of the genus Mesoplodon*. Pp. 349-430. En: Ridgway, S. H., Harrison, R. (Eds.). *Handbook of marine mammals*. Volume 4. Academic Press, San Diego.
- Mead, J. G. (1989b). Survey of reproductive data for the beaked whales (Ziphiidae). *Rep. int. Whal. Comm. Special Issue*, 6: 91-96.
- Moore, J. C. (1968). Relationships among the living genera of beaked whales with classifications, diagnoses and keys. *Fieldiana: Zoology*, 53: 209-298.
- Perrin, W. F., Myrick, A. C. (1980). *Age Determination of Toothed Whales and Sirenians*. *Rep. Int. Whal. Comm. Special Issue* 3.
- Rankin, S., Barlow, J. (2007). Sounds recorded in the presence of Blainville's beaked whales, *Mesoplodon densirostris*, near Hawai'i. *J. Acoust. Soc. Am.*, 122 (1): 42-45.
- Reiner, F. (1979). Nota sobre um raro ziphoid, *Mesoplodon densirostris* Blainville 1817, nas costas de Portugal. *Memorias do Museu do Mar Serie Zoologica*, 1 (4): 1-12.
- Ritter, F., Brederlau, B. (1999). Behavioural observations of dense beaked whales (*Mesoplodon densirostris*) off La Gomera, Canary Islands (1995–1997). *Aquatic Mammals*, 25 (2): 55-61.
- Rommel, S. A., Costidis, A. M., Fernández, A., Jepson, P. D., Pabst, D. A., McLellan, W. A., Houser, D. S., Cranford, T. W., van Helden, A. L., Allen, D. M., Barros, N. B. (2006). Elements of beaked whale anatomy and diving physiology and some hypothetical causes of sonar-related stranding. *J. Cetacean Res. Manag.*, 7 (3): 189-209.
- Ross, G. J. B. (1984). The smaller cetaceans of the southeast coast of southern Africa. *Ann. Cape Province Mus. (Nat. Hist.)*, 15: 173-410.
- Saliki, J. T., Cooper, E. J., Rotstein, D. S., Caseltine, S. L., Pabst, D. A., McLellan, W. A., Govett, P., Harms, C., Smolarek, K. A., Romero, C. H. (2006). A novel gammaherpesvirus associated with genital lesions in a Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*). *Journal of Wildlife Diseases*, 42 (1): 142-148.

Santos, M. B., Martín, V., Arbelo, M., Fernández, A., Pierce, G. J. (2007). Insights into the diet of beaked whales from the atypical mass stranding in the Canary Islands in September 2002. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 87 (1): 243-251.

Secchi, E. R., Zarzur, S. (1990). Plastic debris ingested by a Blainville's beaked whale, *Mesoplodon densirostris*, washed ashore in Brazil. *Aquatic Mammals*, 25: 21.-24.

Stanton, T., Lavery, A. C., Johnson, M. P., Madsen, P. T., Tyack, P. L. (2008). Classification of broadband echoes from prey of a foraging Blainville's beaked whale. *Journal of the Acoustical Society of America*, 123 (3): 1753-1762.

Taylor, B. L., Baird, R., Barlow, J., Dawson, S. M., Ford, J., Mead, J. G., Notarbartolo di Sciara, G., Wade, P., Pitman, R. L. (2011). *Mesoplodon densirostris*. En: *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>.

Tyack, P. L., Johnson, M., Soto, N. A., Sturlese, A., Madsen, P. T. (2006). Extreme diving of beaked whales. *Journal of Experimental Biology*, 209 (21): 4238-4253.

Tyack, P. L., Zimmer, W. M. X., Moretti, D., Southall, B.L., Claridge, D. E., Durban, J. W., Clark, C. W., D'Amico, A., DiMarzio, N., Jarvis, S., McCarthy, E., Morrissey, R., Ward, J., Boyd, I. (2011). Beaked Whales Respond to Simulated and Actual Navy Sonar. *PLOS ONE*, 6 (3): e17009.

Valverde, J. A. (1997). Notes on a specimen of Blainville's beaked whale *Mesoplodon densirostris* (De Blainville, 1817) stranded on the coast of Doñana, Huelva, southern Spain. *European Research on Cetaceans*, 10: 184-189.