



## Nota científica

# Primeros registros de cachalotes, *Physeter macrocephalus* y *Kogia sima*, en aguas caribeñas de la República Dominicana

## First record of sperm whales, *Physeter macrocephalus* and *Kogia sima*, in Caribbean waters of the Dominican Republic

Laura Vázquez-Castán<sup>1✉</sup>, José Ángel-Galindo<sup>1</sup>, Arturo Serrano<sup>1✉</sup>, Inés Sellares-Blasco<sup>2</sup> y Patricia Lancho-Diéguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Mamíferos Marinos, Universidad Veracruzana. Km 7.5 Carretera Tuxpan-Tampico, Col. Universitaria, 92850 Tuxpan, Veracruz, México.

<sup>2</sup>Fundación Dominicana de Estudios Marinos, Inc., Calle Sócrates Nolasco 6. Res. Carla Pamela. Apartamento 401, Ensanche Naco, Santo Domingo, República Dominicana.

✉vazquezcastanlaura@hotmail.com

**Resumen.** Éste es el primer registro del cachalote (*Physeter macrocephalus*) y del cachalote enano (*Kogia sima*) para el área de Bayahibe en República Dominicana. Se efectuaron 10 salidas al mar, con un esfuerzo de 49.92 horas; en 3 de éstas se tuvieron avistamientos de 82 organismos. Las especies observadas fueron: *Tursiops truncatus*, *Physeter macrocephalus* y *Kogia sima*; se registraron en profundidades de 400 a 1 400 m, en un fondo arenoso/rocoso y a temperaturas superficiales del agua de 29° a 31° C.

Palabras clave: cetáceos, cachalote, *Physeter macrocephalus*, cachalote enano, *Kogia sima*, tonina, *Tursiops truncatus*, República Dominicana.

**Abstract.** This is the first report of sperm whales (*Physeter macrocephalus*) and dwarf sperm whale (*Kogia sima*) for the Bayahibe area in the Dominican Republic. A total of 10 boat based surveys were carried out, totaling 49.92 hr of survey effort. Cetaceans were observed in 3 out of 10 surveys, totalling 82 organisms sighted. The observed species were: *Tursiops truncatus*, *Physeter macrocephalus* and *Kogia sima*; recorded at depths of 400 to 1 400 m, over sandy/rocky bottoms, and a sea surface temperature of 29° to 31° C.

Key words: cetaceans, sperm whale, *Physeter macrocephalus*, dwarf sperm whale, *Kogia sima*, bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*, Dominican Republic.

En la zona costera de Bayahibe, al suroeste de la República Dominicana, se han registrado previamente (Sellares y Lancho, 2008) 5 especies de mamíferos marinos: 4 pertenecientes al orden Cetacea y 1 al orden Sirenia. Las especies de cetáceos son: *Tursiops truncatus*, *Stenella frontalis*, *Globicephala macrorhynchus* y *Megaptera novaeangliae* y la de sirenio *Trichechus manatus*. En este estudio se registraron 2 especies nuevas para la zona, el cachalote *Physeter macrocephalus* y el cachalote enano *Kogia sima*.

El cachalote es un organismo que tiene la distribución más extensa de todos los mamíferos marinos, abarca todos los océanos profundos del mundo, desde el ecuador hasta los polos (Jefferson et al., 1993). La distribución geográfica de los cachalotes es continua en todo el mundo,

pero las poblaciones de los océanos Pacífico, Atlántico e Índico están parcialmente aisladas unas de otras por las grandes masas continentales. En el Pacífico norte están ampliamente distribuidos en la parte oriental, durante el invierno generalmente se encuentran en cualquier lugar al sur (Leatherwood et al., 1988). En el Atlántico norte, el rango de distribución incluye las cuencas profundas del Caribe, golfo de México y Mediterráneo. En el golfo de México y Caribe, los cachalotes se distribuyen en áreas de gran profundidad. El cachalote enano (*Kogia sima*) se distribuye en todo el mundo en aguas templadas y tropicales del Atlántico, Pacífico e Índico (Caldwell y Caldwell, 1989; McAlpine, 2002).

Handley (1966) registró que la distribución de estos organismos comprendía los mares adyacentes de Sudáfrica, India, Ceilán, Sri Lanka, Japón, Hawai, el sur de Australia y la porción oriental de Estados Unidos, mientras que

Nagorsen (1985) incluyó registros de la porción occidental de Canadá, Guam, las islas Marianas, Nueva Caledonia, Chile, San Vicente en las Antillas Menores, Senegal, Oman y las islas Sonda menores. De acuerdo con Würsig et al. (2000), en el Atlántico noroccidental se conocen desde Virginia hasta las Antillas Menores y el golfo de México. Los avistamientos del cachalote enano en el golfo de México y la región del Caribe ocurren principalmente sobre y cerca de la plataforma continental (Würsig et al., 2000).

El estudio comprendió el área de la parte sureste de República Dominicana, en la zona costera de Bayahibe y del Parque Nacional del Este (PNE), con una extensión de 250 km<sup>2</sup> (Fig. 1); se llevó a cabo con la autorización de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales de República Dominicana, permiso Núm. 0001390.

Las navegaciones se realizaron 1 vez por semana utilizando una embarcación de 7 m de largo, 2 motores de 75 hp y 1 manga de 1 metro. Los muestreos se hicieron por medio de transectos lineales no sistemáticos, cubriendo el máximo del área (Buckland et al., 2001), a una velocidad aproximada de 15 km/hr. Durante los transectos se mantuvo la observación continua hacia ambos lados de la embarcación, mediante binoculares Bushnell 7×50 con brújula y retícula. Durante la navegación, una persona registró los siguientes datos: fecha, hora de avistamiento, posición geográfica inicial, posición geográfica final (GPS Garmin modelo GPS map 76CS×; precisión ± 3 m) y condiciones climatológicas (luminosidad, visibilidad en kilómetros y observaciones generales). Se registró el número de individuos por avistamiento y/o por grupo, los movimientos de los animales con respecto a la embarcación, la zona donde se observaron, la distancia a la embarcación, el ángulo (con respecto a la embarcación) en el cual fueron avistados y también se tomó nota del comportamiento. Durante cada avistamiento se registró la profundidad y la temperatura del agua mediante el uso de una ecosonda marca Hummingbird. Para obtener la distribución espacial de los avistamientos de las toninas se utilizaron los datos tomados por medio de un GPS de cada avistamiento y se representaron en mapas con el programa ArcView 9.2.

De julio a septiembre de 2009, se realizaron 10 salidas al mar con un esfuerzo de búsqueda de mamíferos marinos de 49.92 horas. *Tursiops truncatus* se observó el 21 de agosto a las 11:10 y el 1 de septiembre y 10:35 horas. En el primer avistamiento hubo 4 organismos y en el segundo 70. Estos organismos se encontraron alimentándose y socializando, o bien, nadando. La temperatura superficial del agua fue de 29° C, con visibilidad de 10 km y un estado del mar de 0 a 2 en escala de Beaufort. La profundidad registrada en el momento de la observación fue de 450 a 650 m, en un fondo de tipo arenoso.

Para esta misma zona, se obtuvieron los nuevos registros de *Physeter macrocephalus* y *Kogia sima*. La primera se avistó el 9 de septiembre a las 8:25 horas; se observó un total de 4 organismos. La temperatura fue de 29 a 31° C, la visibilidad de 10 km, el estado del mar de 0 y la profundidad de 400 a 1 400 m, en un fondo de tipo arenoso-rocoso. *Kogia sima* se observó el 21 de agosto a las 11:10 horas; se avistaron 4 organismos. La temperatura fue de 31° C, con 10 km de visibilidad, un estado del mar de 0 y la profundidad de 400 a 450 m, en un fondo de tipo arenoso (Figs. 2, 3).

La especie que más se observó durante este estudio fue *T. truncatus* en 2 avistamientos (Fig. 4). La posición geográfica de los avistamientos se presenta en la figura 5.

Agradecemos a la Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe así como al Banco Santander, por el apoyo otorgado para llevar a cabo el presente trabajo; a los maestros Yessika Hernández Baruch, Miguel A. Cruz Lucas y al voluntario C. Alido Luis Báez, por su apoyo en campo; al Laboratorio de Geomática Tropical, principalmente a la maestra Blanca Esther Raya Cruz, por su apoyo único en la realización de los mapas para este trabajo.

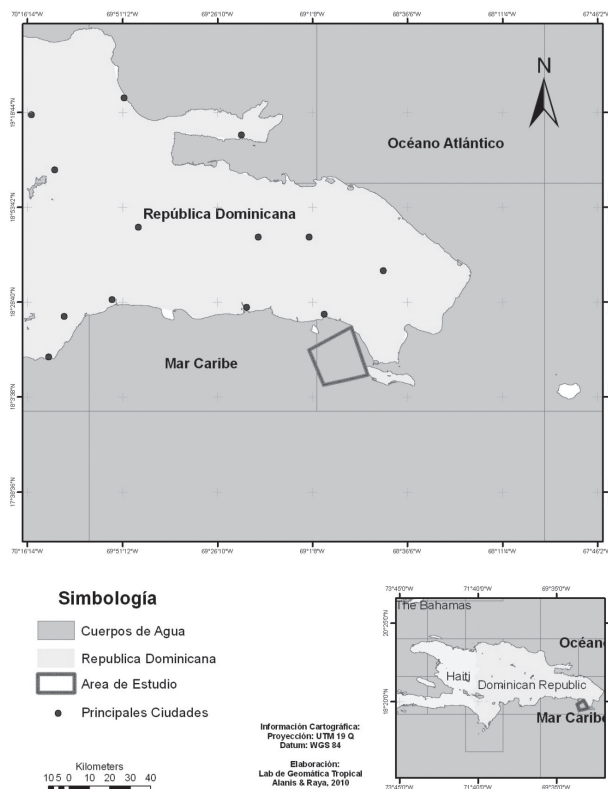


Figura 1. Localización geográfica del área de estudio.



**Figura 2.** *Physeter macrocephalus* observada durante el estudio.



**Figura 3.** *Kogia sima* observada durante el estudio.





Figura 4. *Tursiops truncatus* observada durante el estudio.

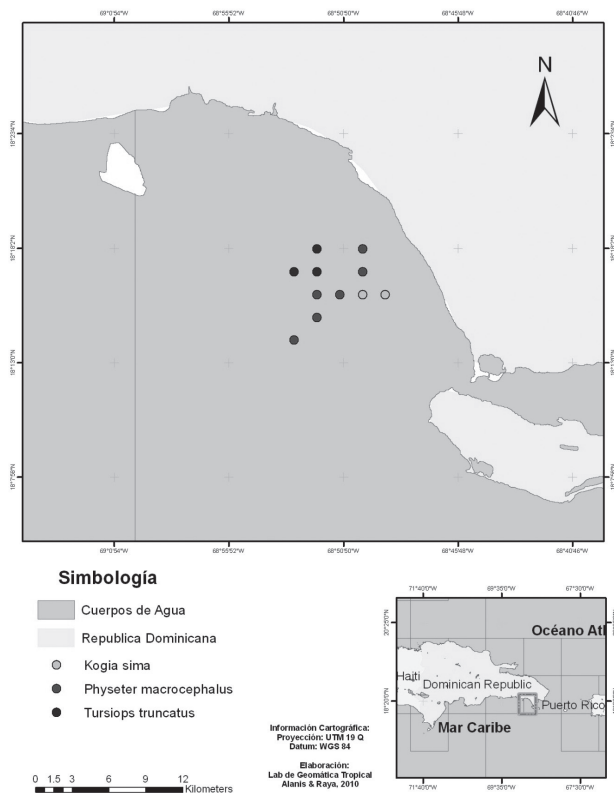


Figura 5. Posición geográfica de los avistamientos de cetáceos durante el estudio.

#### Literatura citada

- Baumgartner, M. F., K. D. Mullin, L. N. May y T. D. Leming. 2001. Cetacean habitats in the northern Gulf of Mexico. *Fishery Bulletin* 99:219-239.
- Biggs, D. C., R. R. Leben y J. G. Ortega-Ortiz. 2000. Ship and satellite studies of mesoscale circulation and sperm whale habitats in the northeast Gulf of Mexico. *Gulf of Mexico Science* 18:15-22.
- Borcard, D., P. Legendre y P. Drapeau. 1992. Partialling out the spatial component of ecological variation. *Ecology* 73:1045-1055.
- Buckland, S. T., D. R. Anderson, K. P. Burnham y J. L. Laake. 2001. *Advanced distance sampling: estimating abundance of biological populations*. Oxford University Press, New York. 434 p.
- Caldwell, D. K. y M. C. Caldwell. 1989. Pygmy sperm whale *Kogia breviceps* (de Blainville, 1938); dwarf sperm whale *Kogia simus* (Owen, 1866). In *Handbook of marine mammals, vol. 4: River dolphins and the larger toothed whales*, S. H. Ridgeway y R. Harrison (eds.). Academic, London. p. 235-260.
- Davis, R. W., J. G. Ortega-Ortiz, C. A. Ribic, W. E. Evans, D. C. Biggs, P. H. Ressler, R. B. Cady, R. R. Leben, K. D. Mullin y B. Würsig. 2002. Cetacean habitat in the northern oceanic Gulf of Mexico. *Deep sea research, part I. Oceanographic Research Papers* 49:121-142.
- Davis, R. W., G. S. Fargion, N. May, T. D. Leming, M.

- Baumgartner, W. E. Evans, L. J. Hansen y K. Mullin. 1998. Physical habitat of cetaceans along the continental slope in the north-central and western Gulf of Mexico. *Marine Mammal Science* 14:490-507.
- Handley, C. O. Jr. 1966. A synopsis of the genus *Kogia* (pigmy sperm whales). In *Whales, dolphins and porpoises*, K. S. Norris (ed.). University of California Press, Berkeley. p. 62-69.
- Jaquet, N. 1966. How spatial and temporal scales influence understanding sperm whale distribution: A review. *Mammal Review* 26:51-65.
- Jefferson, T. A., S. Leatherwood y M. A. Webber. 1993. *FAO species identification guide. Marine mammals of the world*. FAO, Rome. 320 p.
- Leatherwood, S., R. R. Reeves, W. F. Perrin y W. E. Evans. 1988. *Whales, dolphins, and porpoises of the eastern north Pacific and adjacent arctic waters. A guide to their identification*. Dover, New York. p. 209-212.
- McAlpine, D. F. 2002. Pygmy and dwarf sperm whales. In *Encyclopedia of Marine Mammals*, W. F. Perrin, B. Würsig y J. G. M. Thewissen (eds.). Academic, New York. p. 1007-1009.
- Nagorsen, D. 1985. *Kogia simus*. *Mammalian Species* 239:1-6.
- Ortega-Ortiz, J. G. 2002. Multiscale analysis of cetacean distribution in the Gulf of Mexico. Ph.D. dissertation, Texas A&M University, College Station. 170 p.
- Sellares, R. y P. Lancho. 2008. Proyecto Modelo de Gestión Turística Sostenible en Bayahibe. Ecoturismo de delfines en el Parque Nacional del Este. Fundación Dominicana de Estudios Marinos (FUNDEMAR-AHRB-BID), Ensanche Naco, Santo Domingo. 18 p.
- Ward, N. y A. Moscrop. 1999. Mamíferos del Gran Caribe: Un resumen preliminar de su estatus de conservación. Cuarta Reunión del Comité Asesor Científico y Técnico Interino (ISTAC) del Protocolo Relativo a las Áreas de Flora y Fauna Silvestre Especialmente Protegidas (SPAW) en la región del Gran Caribe, 3-6 de agosto. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, La Habana. 30 p.
- Ward, N., A. Moscrop y C. Carlson. 2001. Elementos para el desarrollo de un plan de acción para los mamíferos marinos en el Gran Caribe: una revisión de la distribución de los mamíferos marinos. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Primera Reunión de las Partes Contratantes (COP) del Protocolo Relativo a las Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW) en la Región del Gran Caribe, 3-6 de agosto, La Habana. 89 p.
- Würsig, B., T. A. Jefferson y D. Schmidly. 2000. *The marine mammals of Mexico*. Texas A&M University Press, College Station. 232 p.