

La conservación de cetáceos y manatíes en la región occidental africana

Bonn, 2012



“

Recopilación de artículos basados en el simposio científico de las conversaciones de África occidental sobre los cetáceos y sus hábitats (WATCH) en Adeje, Tenerife, 2007

Publicado por la Secretaría de la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS) administrada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

La conservación de cetáceos y manatíes en la región occidental africana

2012. Secretaría de la CMS, Bonn, Alemania. Serie técnica de la CMS Nº 26

Producido por: Secretaría PNUMA/CMS, Bonn, Alemania

Equipo de coordinación: Ana Berta García, Heidrun Frisch

Edición: Koen Van Waerebeek

Diseño y maquetación: Ana Berta García, Sara García Antolín (portada)

Traducción al español: Ana Berta García

© Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) / Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS).

Fotos de portada:

Zifio de Sowerdy: © Justin Hart, CetaceanWatching Lda. Contacto: CetaceanWatching Lda, 9950-305 Cais da Madalena, Madalena do Pico - Azores, Portugal. E-mail: info@cwazores.com; web: www.cwazores.com

Manatí de África occidental: © Lucy Keith and Tomas Diagne. Contacto: Lucy Keith, Research Scientist, Sea to Shore Alliance, 200 Second Avenue South, #315, St. Petersburg, FL 33701 USA. E-mail: lucywketh@hotmail.com; sea2shore.org

Delfín giboso atlántico: © Caroline R. Weir. Contacto: Ketos Ecology, 44 Lord Hay's Grove, Aberdeen, AB24 1WS, United Kingdom. E-mail: Caroline.Weir@ketosecology.co.uk; web: www.ketosecology.co.uk

Delfín de Haviside: © Namibian Dolphin Project. Contacto: Dr. Simon Elwen, Mammal Research Institute, University of Pretoria, Iziko Museums of Cape Town, PO Box 61 Cape Town 8000 South Africa. E-mail: simon.elwen@gmail.com

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y en cualquier formato con fines educativos y no lucrativos sin permiso específico del titular de los derechos de autor, siempre y cuando se mencione la fuente. PNUMA/CMS agradecería recibir una copia de cualquier publicación que utilice esta publicación como fuente.

No está permitido el uso de esta publicación para la venta ni para ningún otro fin comercial sin previa autorización por escrito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente así como del titular de los derechos de autor citado más arriba.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este volumen no refleja necesariamente las opiniones del PNUMA, ni de organizaciones contributivas. Las designaciones utilizadas y la presentación no implican la expresión de ninguna opinión por parte del PNUMA ni de organizaciones contributivas sobre la situación legal de ningún país, territorio, ciudad o área en su autoridad, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

Las copias de esta publicación están disponibles en la Secretaría PNUMA/CMS, Instalaciones de las Naciones Unidas.

Secretaría PNUMA/CMS, Hermann-Ehlers-Str. 10, 53113 Bonn, Alemania

Tel: (+49 228) 815 2401/ 02; Fax: (+49 228) 815 2449

E-mail: secretariat@cms.int

Web: www.cms.int

Existen versiones disponibles de esta publicación en inglés y en francés.

Agradecimientos: Robert Vagg, Neisha Burton, Matthias Makowski.

Serie Técnica de la CMS Nº 26

La conservación de cetáceos y manatíes en la región occidental africana

Recopilación de artículos basados en el simposio científico de las
conversaciones de África occidental sobre los cetáceos y sus hábitats
(WATCH) en Adeje, Tenerife, 2007

PNUMA/CMS

Bonn, 2012



Prólogo de Elizabeth Maruma Mrema
Secretaria Ejecutiva de PNUMA/CMS

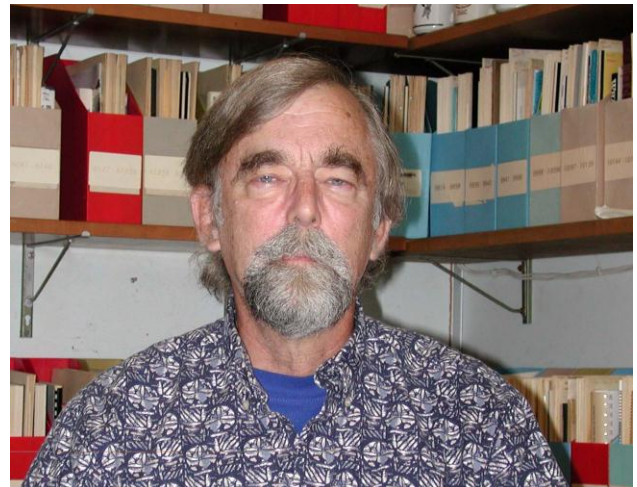


La conservación de los mamíferos marinos es un componente crucial del trabajo de la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (CMS), la cual tiene como objetivo conservar y gestionar las especies migratorias aviarias, acuáticas y terrestres, así como sus hábitats en todo su área de distribución.

La conservación eficaz sólo puede lograrse mediante conocimientos científicos sólidos. Sin embargo, la biología, distribución y amenazas a las especies marinas son especialmente difíciles de estudiar. Es por tanto cuanto más crucial el hacer disponible fácilmente la información existente. Esta publicación se basa en el programa de un simposio científico organizado por PNUMA/CMS en 2007, el cual trató específicamente sobre los mamíferos marinos de la cuenca del atlántico oriental de África. Los ponentes y autores de posters han proporcionado información actualizada sobre investigaciones, amenazas y acciones llevadas a cabo para minimizarlas. Tras el simposio científico se negoció un acuerdo internacional para la región que cubre los pequeños cetáceos y el manatí de África occidental. Este instrumento está diseñado para coordinar y hacer más eficientes los trabajos de conservación y para apoyar a los países con la implementación del acuerdo a nivel local y nacional. Además de las instituciones gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales juegan también un papel importante sobre el terreno.

Solamente si todos los sectores implicados trabajan juntos podemos esperar preservar estas fascinantes criaturas de los océanos y ríos para las generaciones futuras. ¡Esperamos que esta publicación sea un recurso valioso tanto para científicos como para los responsables de conservación!

Prólogo de William B. Perrin
National Marine Fisheries Service, NOAA



El Memorando de Entendimiento sobre los pequeños cetáceos y manatíes de África occidental ha llamado la atención necesitada desde hace tiempo sobre la situación y la conservación de la fauna de pequeños cetáceos en el Atlántico oriental tropical y el amenazado manatí de África occidental.

Los artículos en este volumen reflejan un ejemplo de los programas de investigación recientes y en desarrollo que, esperamos, resultarán en una mayor concienciación y preocupación por el destino de estos animales en el futuro.

Existe una gran necesidad de conocimientos expertos, infraestructuras y recursos financieros para abordar los muchos problemas emergentes de conservación en toda la región. Si se quieren lograr progresos significativos, la cooperación internacional, creación de capacidad, financiación y otras formas de ayuda deberán ocurrir próximamente. Ahora sabemos que las necesidades están ahí, y ahora es el momento de aprovechar el impulso para realizar un cambio. Sin la acción necesaria sobre el terreno el MdE sería solamente un gesto vacío.

Prólogo de Patrick K. Ofori-Danson
University of Ghana



Los pequeños cetáceos y los manatíes forman un componente importante de la diversidad biológica marina en la región occidental africana y la Macaronesia. Aunque se han establecido medidas legales de protección para estos mamíferos en este área, su cumplimiento se ve frustrado por la falta de recursos, de personal, la poca concienciación sobre los reglamentos existentes y las poblaciones humanas en expansión. La captura y los conflictos con los pescadores han dejado a estos mamíferos severamente amenazados. En concreto el manatí de África occidental, *Trichechus senegalensis*, es la especie de sirenio menos estudiada y está catalogada como “vulnerable” por el Grupo de Especies de Sirenios en la Lista Roja de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. La importancia cultural de esta especie se demuestra por la asociación ampliamente extendida de los manatíes con el espíritu del agua Mami, historias, canciones y prácticas indígenas. Por lo tanto, cualquier información que pueda obtenerse sobre estos mamíferos será importante para las iniciativas de conservación, tanto locales como regionales.

La primera reunión de negociación WATCH (octubre de 2007) celebrada en Tenerife, España, marcó una sinergia emergente que ha catalizado el esfuerzo para desarrollar una estrategia de conservación para estos animales a nivel internacional. El presente documento, que se basa en artículos presentados durante aquella reunión, ayudará a llenar los vacíos de información necesaria para llegar a las organizaciones apropiadas con el fin de fomentar las acciones de conservación dirigidas a la protección de estos animales.

Prólogo de Koen Van Waerebeek
Editor de esta publicación



Mientras el litoral africano se desarrolla a velocidad vertiginosa surgen tremendos desafíos a la conservación. Si no se adaptan decididamente una buena parte de las actuales prácticas insostenibles de pesca y desarrollo costero, varios hábitats marinos de África se arriesgan a una degradación severa, posiblemente irreversible.

Como ejemplo el delfín jorobado del Atlántico, endémico y tradicionalmente considerado presente ampliamente a lo largo de toda la costa africana, se ha confirmado en la actualidad solamente en una fracción de su área de distribución potencial. Secciones significativas de la costa del norte del Golfo de Guinea están desprovistas de esta especie, y la amenaza de extinción local no puede seguir siendo ignorada. La enorme presión por la pesca y las molestias producidas por todo tipo de actividades de desarrollo costero son los principales sospechosos.

Pero sin duda, no todo es pesimismo. Tal como ocurrió en Sudamérica en la década de los 80, una nueva generación de investigadores y administradores dinámicos y bien preparados con una visión regional están tomando las riendas, lo cual queda acertadamente ilustrado por la mayoría de autorías africanas en este volumen. Inevitablemente, esta nueva tendencia no evolucionará sin obstáculos, pero el proceso ya es irreversible. Se puede contar con iniciativas originadas localmente como programas de campo de mamíferos acuáticos a largo plazo, que involucran a un número cada vez mayor de estudiantes de universidades africanas, colaboraciones transfronterizas, o consultas sobre políticas de gestión entre las instituciones gubernamentales, académicas y las ONGs locales.

Por último, una mayor concienciación a todos los niveles de la sociedad debería otorgar al poder político el mandato popular de establecer estrategias de conservación innovadoras que tengan la oportunidad de producir resultados. Las organizaciones como la CMS y los expertos individuales continuarán asistiendo donde sea necesario. Las conversaciones de WATCH contribuyeron enormemente a esta dinámica emergente y la presente publicación así lo testifica.

Índice

Introducción	1
Reinventando la ballena	2
Estado y distribución de pequeños cetáceos y manatíes en África occidental y Macaronesia	7
La fauna de pequeños cetáceos de la costa oeste africana y la Macaronesia: diversidad y distribución	8
Inventario y estado de los cetáceos en Guinea	19
Estudio sobre el estado de conservación de los pequeños cetáceos en las aguas costeras ghanesas.....	25
Avistamientos de mamíferos marinos en la costa de Angola registrados a bordo del B.I.O. <i>Dr. Fridtjof Nansen</i> en agosto de 2004 y julio de 2005	27
Algunos datos sobre la presencia de cetáceos en las aguas marinas togolesas	32
La ballena jorobada, el manatí de África occidental y los delfines como recursos potenciales de turismo natural en Benín.....	35
Amenazas para los pequeños cetáceos y manatíes	38
El manatí de África occidental: una especie emblemática de los humedales en declive	39
Los cetáceos en la región de la Macaronesia (Océano Atlántico Central Oriental) y amenazas en las Islas Canarias: colisiones con barcos	43
Los varamientos de cetáceos en la costa de Mauritania	52
Estado de los pequeños cetáceos y manatíes en la costa de Camerún y problemática de su conservación	54
Evaluación rápida de la mortalidad de mamíferos marinos y tortugas marinas en las pescas a pequeña escala	60
Acciones de conservación	65
Hacia el establecimiento de un Área Marina Protegida para cetáceos en la Macaronesia	66
Plan de Acción subregional para la conservación de los cetáceos en África occidental.....	71
Concienciación: el Año del Delfín en Kenia	73
Turismo de observación de ballenas sostenible	78
Regulación del turismo ballenero en España: medidas para asegurar una adecuada protección de los cetáceos	79
Construyendo las bases para la gestión de la observación de ballenas: lecciones desde una perspectiva de «buenas prácticas» en La Gomera, Islas Canarias.....	83
Whale and Dolphin Conservation Society (WDCS): “Nuestro papel en la observación de ballenas sostenible”	88

Introducción



Reinventando la ballena

Stanley Johnson

CMS Ambassador, 34 Park Village East, London NW1 7PZ, Reino Unido

Email: stanleyjohnson@msn.com

“Le puedo prometer el viaje de su vida”. Era mi primera noche a bordo del *Searcher* y decía estas palabras el capitán del barco, Art Taylor, un californiano de 50 años de duras facciones. Cuatro veces al año durante los últimos 15 años, Art ha estado llevando un máximo de 24 pasajeros a bordo de su barco de 95 pies en un viaje de 12 días de observación de ballenas y naturaleza por la Baja Península de México, con sus 800 millas una de las más largas y estrechas en el mundo.

Durante aquella primera sesión informativa Art nos introdujo en las cuestiones básicas. La estancia sería cómoda, con cabinas con aire acondicionado. Abundante comida y una tripulación habilidosa y experimentada. Para aquellos de nosotros que quisiéramos ver un ambiente desértico, Baja California no tenía igual. En media docena de ocasiones desembarcaríamos con el esquife en el continente o en alguna de las islas y tendríamos oportunidad de caminar por la naturaleza, atentos a serpientes de cascabel, escorpiones, tarántulas, ciempiés y mosquitos flebotomos. Para aquellos de nosotros que queríamos sobre

todo observar la vida marina, Art esperaba que volviéramos a casa satisfechos. Art nombró las especies con las que probablemente nos encontraríamos. Focas y leones marinos, delfines, pelícanos, gavilanes pescadores, ballenas jorobadas... “Puede que incluso vean una ballena azul” dijo. “Solemos verlas en estos viajes”. Tengo que admitir que cuando dijo esta última frase fui escéptico. Por lo que yo sabía la ballena azul, el animal más grande que jamás ha existido en el planeta, estaba prácticamente extinta, con su población a niveles tan bajos a causa de décadas de caza comercial que nunca podría recuperarse. ¿Estaba Art bromeando? Me pregunté.

Cinco días después acabábamos de terminar el almuerzo en el salón, cuando escuchamos la voz del capitán por el altavoz. “Una ballena azul en la superficie. 200 yardas a la una en punto”. Mientras corría hacia la proa oí un gran zumbido. En el agua justo en frente del barco vi una inmensa forma azul-gris. La columna de espray debe haber alcanzado 30 o 40 pies de altura, alzándose hacia arriba como un géiser gigante. Esa ballena nos acompañó durante

tres cuartos de hora aquella tarde. Expulsó un chorro dos o tres veces más mientras se movía lentamente por el agua delante de nosotros. Rob Nowajchik, el experto en mamíferos marinos del *Searcher* y profesor a bordo nos explicó lo que estaba sucediendo: “Después de tres o cuatro chorros, estará lista para la inmersión”. Pude ver como el leviatán parecía ahora estar encorvando su enorme espalda. La cabeza estaba ya bajo la superficie y la aleta dorsal emergió. “¡Va a levantar la cola!” dijo Rob. Una ballena azul levantando la cola a una distancia de no mucho más de 100 yardas es una de las vistas más impresionantes que he presenciado nunca. Delante de nosotros el agua hacía borbotones y se agitaba y entonces, de repente, nos encontramos de nuevo ante el océano vacío. Tuvimos suerte, por supuesto, pero también juicio. Los observadores de ballenas experimentados buscan huellas, áreas en el agua demasiado lisas y vidriosas causadas por la presión hacia arriba de los movimientos de la cola en la columna de agua. Con el mar claro y un animal del tamaño de la ballena azul se puede ver su perfil bajo el agua mucho antes de que salga a la superficie. Mientras el *Searcher* continuaba hacia el sur rodeando el cabo de San Lucas y entrando en el Mar de Cortés, yo todavía me preguntaba si el avistamiento de la ballena azul había sido un accidente. Ver un espécimen, aunque fuera espléndido, no significa que la especie al completo se haya recuperado de la extinción. El Mar de Cortés, también conocido como Golfo de California, llega hasta la orilla interior de la península de Baja California. Biológicamente es uno de los cuerpos de agua más ricos del planeta, alojando a 900 especies de vertebrados marinos y 2000 invertebrados. El *Searcher* puso rumbo hacia el norte entre algunas de las muchas islas que en conjunto han sido declaradas patrimonio de la humanidad.

Alrededor de las 4 de la tarde del domingo 1 de abril nos encontrábamos frente al extremo norte de la isla de San José, cuando vivimos

una experiencia con ballenas azules que hizo que ese primer avistamiento aquella tarde pareciera nada más que un aperitivo. Nos encontrábamos en presencia de no una, sino 20 ballenas azules. En un determinado momento una ballena pasó justo por debajo de la embarcación. Su cabeza emergió por un lado del barco mientras los pasajeros estaban todavía asomados al otro lado viendo la cola. “Debe ser una cría” dijo Rob sentado a mi lado. “No es lo suficientemente grande para ser un adulto”. Me encontré a mí mismo recitando una oración de gracias silenciosamente. Por lo menos aquí, pensé, en el Mar de Cortés en México la ballena azul debe estar reproduciéndose. Si la especie puede recuperarse aquí, quizás pueda también recuperarse en otras partes del mundo. Durante el tiempo que pasamos en el mar de Cortés no sólo vimos ballenas azules. Vimos ballenas jorobadas y cachalotes, y también rorcuales. Toda la familia. Y los dos días que pasamos con las ballenas grises en sus lagunas de cría en la costa pacífica de Baja California fueron, para muchos de nosotros a bordo, tan memorables como aquella tarde mágica que pasamos con las ballenas azules en el Mar de Cortés.

En el camino hacia el sur desde San Diego, el *Searcher* encontró varias veces al menos 10 ballenas grises que se dirigían hacia el norte en su viaje anual desde las lagunas de Baja California, donde se aparean y crían, hasta las zonas de alimentación en el Mar de Bering, a 6000 millas al norte de la costa de Alaska. Esta migración es una de las más espectaculares en el mundo. La ballena gris no es tan grande como la ballena azul (unos 40 o 50 pies de longitud comparada con 100), no obstante es uno de los grandes habitantes de las profundidades. Durante los siglos XIX y XX la ballena gris llegó a la extinción virtual debido a la caza, pero se ha recuperado de manera extraordinaria, su población actual es de 18.000 ejemplares aproximadamente.

Sobre las 10 de la mañana, después de esperar

a que subiera la marea, el *Searcher* atravesó el banco de arena que separa la laguna de San Ignacio del mar abierto. Aquí vienen cada año las ballenas grises a parir, ya que las aguas cálidas de la laguna proporcionan una guardería ideal para sus crías, las cuales aprenden a valerse por sí mismas aquí antes de acompañar a sus madres en el largo viaje hacia el norte. Tan pronto como entramos en la laguna pudimos ver ballenas expulsando chorros de agua a nuestro alrededor. El embudo de espray que expulsa una ballena gris no llega tan alto como el de una ballena azul, pero sigue siendo una visión impresionante. Y cuanto más te acercas a estas ballenas, más extraordinarias parecen. Para ser una especie que no tiene ninguna razón para no temer y odiar a la raza humana, la ballena gris es sorprendentemente indulgente. De hecho, una de las características más notables de la observación de ballenas en la laguna de San Ignacio es que muy a menudo parece ser un proceso por las dos partes. Te encuentras en la laguna con un barquero local en una de las pangas (pequeñas embarcaciones con licencia), mientras que una ballena gris a menudo con su cría, se mueve paralela al barco. Levantan la cabeza justo al lado de la panga y te encuentras observando literalmente a un monstruo de 50 toneladas que si quisiera, podría mandar la precaria embarcación en la que te encuentras al fondo del mar con solo un coletazo de su enorme cola. Estreché la mano a un animal que se acercó a nosotros y sentí el tacto extraño y gomoso de la piel. Parece no haber señales de que a las ballenas no les guste este contacto tan cercano y muchas razones para suponer lo contrario.

Nuestro barquero mexicano aquella mañana nos contó que unos años antes el presidente de México en ese momento, Zedillo, vino a visitar la laguna con su familia. Este fue un momento crucial. El gigante japonés Mitsubishi estaba presionando intensamente para conseguir un permiso para abrir una gran factoría de sal en la laguna, lo cual habría amenazado la supervivencia de la ballena gris. “El presidente

con su mujer y sus hijos vinieron en mi barco” nos contó Ernesto. “La mujer del presidente besó a una ballena en la cabeza aquel día. Yo lo vi, estaba aquí. El presidente, cuando vio a su mujer besar a la ballena dijo 'De acuerdo. No va a haber ninguna factoría de sal. Dejaremos la laguna para las ballenas solamente'. ¡Y anunció el final del proyecto de la fábrica de sal ese mismo día!”. Esta no fue una historia inventada. La amenaza de Mitsubishi fue real. Con una inversión de 80 millones de dólares, la compañía esperaba generar unos ingresos anuales de 85 millones de dólares. La intervención del Presidente Zedillo llegó justo a tiempo. Al día siguiente dejó su puesto. La cantidad que México haya perdido en forma de inversión directa como consecuencia de esta valiente decisión, estoy seguro de que ha sido compensada por los ingresos generados con la observación de ballenas en Baja California.

Pero la historia no termina aquí. La prohibición internacional de la caza comercial de ballenas, que lleva en vigor desde mediados de los 80, sufre cada vez más presión. La batalla entre países pro y anti caza de ballenas revivió de nuevo en mayo de 2007 en Alaska, donde la Comisión Ballenera Internacional celebró su encuentro anual. El gobierno mexicano, orgulloso de todo lo que se ha logrado en Baja California, tomó una vez más el liderazgo entre las naciones decididas a mantener la prohibición. A raíz de esto, los intentos para acabar con la prohibición de la caza de ballenas comercial fueron rechazados. La importancia de la observación de ballenas como alternativa a la caza de ballenas es cada vez más reconocida, por eso debemos esperar que aquellos países que todavía ignoran o subvierten la prohibición (Japón, Islandia y Noruega) se den cuenta finalmente de que la matanza de ballenas no tiene justificación económica, moral o ambiental.

Cuando recuerdo los 12 días que pase a bordo del *Searcher* en la costa de Baja California no puedo evitar pensar que la charla de Art Taylor

sobre “el viaje de su vida” estaba totalmente justificada. Ecoturismo es un término a menudo mal empleado. Sin embargo en este caso en particular, creo que todos nosotros sentimos

que estábamos ayudando de alguna manera con un gesto que podría a largo plazo, quizás a muy largo plazo, restablecer a las ballenas en su lugar legítimo en los océanos.



Fotos © Stanley Johnson

Estado y distribución de pequeños cetáceos y manatíes en África occidental y Macaronesia



La fauna de pequeños cetáceos de la costa oeste africana y la Macaronesia: diversidad y distribución

William F. Perrin¹ y Koen Van Waerebeek²

¹ NOAA Fisheries, Southwest Fisheries Science Center, 8604 La Jolla Shores Drive, La Jolla, California, 92037, Estados Unidos. E-mail: william.perrin@noaa.gov

² Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM) c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana; y CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Perú. E-mail: corewam@gmail.com

Este estudio es un intento de resumir la información existente en la bibliografía sobre la distribución de los pequeños cetáceos en la región, por especie y por país. El alcance del estudio se ha visto limitado por la restricción del tiempo disponible para la preparación. No es exhaustivo y sin duda existen registros no recogidos aquí, especialmente para la Macaronesia. Las tablas resumen presentadas aquí pueden servir como base para estudios futuros. Las tablas y la lista de referencias consultadas están disponibles por parte de los autores como documentos electrónicos.

El área cubierta incluye la totalidad de la costa occidental de África desde Marruecos hasta

Sudáfrica (costa atlántica) y los archipiélagos de la Macaronesia (Islas Canarias, Madeira, Azores e Islas de Cabo Verde). Se conoce poco sobre la distribución de la mayoría de los pequeños cetáceos a lo largo de la costa occidental de África. Se piensa que aproximadamente 25 o 30 especies viven en la zona, dependiendo de la fuente consultada (Jefferson *et al.*, 1993; Rice, 1998; Culik, 2004; IUCN Red List, 2007; otros). La fauna de pequeños cetáceos de la Macaronesia se conoce mejor, ya que han sido realizados varios estudios cetológicos, programas sobre varamientos, así como otros estudios iniciados allí en los últimos años (p.ej. Steiner y Gordon, 1993; Martin *et al.*, 1992; Hazevoet y Wenzel, 2000; Moore *et al.*, 2003;

Silva *et al.*, 2003). En el presente estudio se encontraron un total de 31 especies.

Los registros en los que se basa la tabla son de confianza variable. Algunos están confirmados por especímenes, fotografías, o la opinión de un experto en el sitio, muchos otros no están confirmados. A no ser que pudiera ser determinado por los datos o las fotografías en las referencias que el registro era probablemente erróneo, se ha incluido. El propósito fue desarrollar un cuadro general de la diversidad y distribución. Antes de que pueda desarrollarse una lista definitiva para un país, debería comprobarse detalladamente la validez probable de cada uno de los registros putativos. Las tablas están organizadas por países y territorios ordenados más o menos de norte a sur y los pequeños cetáceos agrupados en especies: 1) templadas del norte, 2) tropicales, 3) templadas del sur, 4) antitropicales, y 5) cosmopolitas.

Algunas de las especies de las aguas templadas del norte (Tabla 1) han sido registradas tan lejos como Senegal (*Phocoena phocoena*) o Guinea Bissau (*Mesoplodon mirus*), pero su área de distribución central se restringe probablemente a aguas más frías al norte de Mauritania.

Muchas de las especies principalmente tropicales se han registrado en las Azores, reflejando la influencia de la extensión noreste de la corriente del Golfo. Mientras que todas las especies se han registrado en Senegal y muchas de ellas en Costa de Marfil, la fauna de pequeños cetáceos de la mayor parte de las aguas tropicales de África occidental es muy poco conocida. Por ejemplo no existen registros de estas especies en las referencias consultadas para Nigeria, y hasta 2009 tampoco existían para Santo Tomé y Príncipe y Togo. Todos o la mayoría de los delfines tropicales y pequeñas ballenas con dientes pueden encontrarse a lo largo de toda la costa, aunque es posible que algunas especies hayan sido erradicadas debido

a la pesca accidental en las aguas de algunos países (p.ej. ver Van Waerebeek *et al.*, 2003, 2009 y Van Waerebeek, 2006b sobre *Sousa teuszii*).

La presencia de especies templadas del norte y tropicales en partes al norte de la región es debida a la compleja estructura oceanográfica, incluyendo cambios estacionales e interanuales en la temperatura de la superficie del mar y otras características. Por ejemplo, existen diferencias interanuales acusadas en la composición de la especie para los pequeños cetáceos alrededor de las Azores (Clua y Grosvaler, 2001).

Tres o cuatro especies templadas del sur (Tabla 2) solamente han sido registradas en las aguas de Namibia y Sudáfrica; la cuarta, el delfín de Haviside, está también presente en la costa de Angola, al sur del país.

Dos especies presentan distribución antitropical. La especie *Mesoplodon mirus* se ha registrado solamente en las Azores y las Islas Canarias en el norte y en Sudáfrica en el sur. La especie *Globicephala melas* se ha registrado desde lugares tan al sur como Mauritania en el norte y desde Sudáfrica en el sur.

Las especies más cosmopolitas se conocen bien en el norte hacia Senegal y en el sur lejano, pero no en la región intermedia, donde se puede esperar encontrar todas las especies. La excepción es la orca, que se ve y se identifica fácilmente. La relativa falta de información sobre la distribución de las especies tropicales y cosmopolitas en las aguas de los países de África occidental tropical sugiere la necesidad de más investigación de campo en la zona. Llevar a cabo estudios de distribución y abundancia, recopilar datos sobre la captura accidental en las pescas y recoger animales varados o capturados de manera accidental para la confirmación de la especie y el estudio sistemático de su historia de vida y ecología.

Tabla 1. Distribución de pequeños cetáceos en las aguas templadas del norte y tropicales en la costa oeste de África y en la Macaronesia. P= existe información de su presencia.

	ESPECIES TEMPLADAS NORTE				ESPECIES TROPICALES												
	<i>Hyperoodon ampullatus</i>	<i>Mesoplodon bidens</i>	<i>Mesoplodon europaeus</i>	<i>Phocoena phocoena</i>	<i>Mesoplodon densirostris</i>	<i>Feresa attenuata</i>	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	<i>Grampus griseus</i>	<i>Lagenodelphis hosei</i>	<i>Peponocephala electra</i>	<i>Pseudorca crassidens</i>	<i>Sousa teuszii</i>	<i>Stenella attenuata</i>	<i>Stenella clymene</i>	<i>Stenella frontalis</i>	<i>Stenella longirostris</i>	<i>Steno bredanensis</i>
Azores (Portugal)	P	P	P		P		P	P			P				P		
Morocco	P			P				P			P						
Western Sahara				P								P					
Madeira (Portugal)		P			P		P										P
Canary Islands (Spain)	P	P	P		P	P	P	P							P	P	P
Mauritania			P	P	P		P	P		P		P		P	P		P
Cape Verde Islands						P	P	P		P			P		P	P	P
Senegal				P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
The Gambia							P				P		P				
Guinea Bissau			P				P	P		P		P					
Guinea - Conakry							P				P	P			P	P	P
Sierra Leone																	
Liberia																P	
Ivory Coast							P	P			P		P		P	P	P
Ghana						P	P	P	P	P		P	P	P	P	P	P
Togo													P				
Benin										P					P		
Nigeria																	
Cameroon												P					
Equatorial Guinea						P							P		P		
Sao Tome & Principe																	
Gabon											P	P	P				
Congo - Brazzaville														P			
Dem. Rep. of the Congo																	
Angola												P		P			
Namibia						P											P
South Africa (Atl. Coast)					P	P		P									

Tabla 2. Distribución de pequeños cetáceos en las aguas templadas del sur, antitropicales y cosmopolitas en la costa oeste de África y en la Macaronesia. P= existe información de su presencia.

	ESPECIES TEMPLADAS SUR						ESP. ANTI- TROPICA- LES	ESPECIES COSMOPOLITAS							
	<i>Mesoplodon grayi</i>	<i>Mesoplodon layardii</i>	<i>Cephalorhynchus heavisidii</i>	<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	<i>Lissodelphis peronii</i>	<i>Mesoplodon mirus</i>	<i>Globicephala melas</i>	<i>Kogia breviceps</i>	<i>Kogia sima</i>	<i>Ziphius cavirostris</i>	<i>Delphinus capensis</i>	<i>Delphinus delphis</i>	<i>Orcinus orca</i>	<i>Stenella coeruleoalba</i>	<i>Tursiops truncatus</i>
Azores						P	P	P	P	P			P	P	P
Morocco							P			P		P	P		P
Western Sahara												P	P		
Madeira								P				P	P		P
Canary Islands						P	P	P		P	P		P	P	P
Mauritania							P	P		P			P	P	P
Cape Verde Islands							P			P		P	P	P	P
Senegal								P	P	P	P	P	P	P	P
The Gambia							P				P		P		P
Guinea Bissau												P			P
Guinea - Conakry								P				P			P
Sierra Leone															
Liberia													P		
Ivory Coast													P		P
Ghana									P	P	P		P		P
Togo											P		P		
Benin															
Nigeria															
Cameroon															
Equatorial Guinea													P		
Sao Tome & Principe													P		P
Gabon											P	P	P		
Congo - Brazzaville											P	P			
Dem. Rep. Congo											P	P			
Angola			P								P	P		P	
Namibia	P		P	P	P			P		P			P		P
South Africa (Atl.)		P	P	P		P	P	P		P		P	P	P	P

Referencias

- Annabam & López, A. (1994). Cranio de *Mesoplodon densirostris* das augas do norte de Africa. *Eubalaena* 5:7-13.
- Anonymous. (2001). Report of the Workshop on the Conservation and Management of Small Cetaceans of the Coast of Africa (translation from the French by W. F. Perrin). CMS/ScC/Inf. 20.
- Addink, M.J. & Smeenk, C. (2001). Opportunistic feeding behaviour of rough-toothed dolphins *Steno bredanensis* off Mauritania. *Zoölogische Verhandelingen Leiden* 334:37-48.
- Bamy, I.L., Van Waerebeek, K., Bah, S.S., Dia, M., Kaba, B., Keita, N., Konate, S. & Tall, H. (2006). The cetaceans of Guinea, a first check-list of documented species. IWC Scientific Committee document SC/58/O15. 7pp.
- Bamy, I.L., Kaba, B., Konate, S., Keita, N., Dia, M., Tall, H. & Van Waerebeek, K. (2012). Inventario y estado de los cetáceos en Guinea. En *La conservación de cetáceos y manatíes en la región occidental africana*. Serie técnica de la CMS Nº 26. PNUMA/CMS. 19pp.
- Bayed, A. & Beaubrun, P.-Ch. (1987). Les mammifères marins du Maroc: Inventaire préliminaire. *Mammalia* 51:431-440.
- Best, P.B. (1970). Records of the pygmy killer whale, *Feresa attenuata*, from southern Africa, with notes on behaviour in captivity. *Annals of the South African Museum* 57:1-14, pl. 1-9.
- Borobia, M. (1996). Notes on whaling catch statistics and the genus *Lagenorhynchus* in West and Central Africa. IWC Scientific Committee document SC/48/SM51.
- Borobia, M. (1997). Small cetaceans of eastern, western and central African regions: a summary report. IWC Scientific Committee document SC/49/SM48.
- van Bree, P.J.H. (1968). On a skull of *Peponocephala electra* (Gray, 1846) (Cetacea, Globicephalinae) from Sénégal. *Beaufortia* 177:193-202.
- van Bree, P.J.H., Best, P.B. & Ross, G.J.B. (1978). Occurrence of the two species of pilot whales (genus *Globicephala*) on the coast of South Africa. *Mammalia* 42:323-328.
- Brown, S.G. (1982). Southern right whale dolphins off the south west African coast. *Marine Observer* 52:33-34.
- Cadenat, J. (1948). Observations de Cétacés au Sénégal. *Notes Africaines* 34:20-23.
- Cadenat, J. (1956). Un Delphinidae encore mal connu de la côte occidentale d'Afrique: *Sotalia teuszii* Kuenthal 1892. *Bulletin de l'IFAN* 18, sér. A:556-566.
- Cadenat, J. (1957). Observations de Cétacés, Siréniens, Chéloniens et Sauriens en 1955-1956. *Bulletin de l'IFAN* 19, sér. A:1358-1375.
- Cadenat, J. (1958). Notes sur les Delphinidés ouest-africains. 2. Un spécimen du genre *Feresa* capturé sur les côtes du Sénégal. *Bulletin de l'IFAN* 20, sér. A: 1486-1493.
- Cadenat, J. (1959). Rapport sur les petits Cétacés ouest-africains. Résultats des recherches entreprises sur ces animaux jusqu'au mois de mars 1959. *Bulletin de l'IFAN* 21, sér. A:1367-1409, pl. 1-31.
- Cadenat, J. & Doutre, M. (1958). Notes sur les Delphinidés ouest-africains. 1. Un *Prodelphinus*? indéterminé des côtes du Sénégal. *Bulletin de l'IFAN* 20, sér. A:1483-1485.
- Cadenat, J. & Doutre, M. (1959). Notes sur les Delphinidés ouest-africains. 5. Sur un *Prodelphinus* à long bec capturé au large des côtes du Sénégal *Prodelphinus longirostris* (Gray) 1828? *Bulletin de l'IFAN* 21, sér. A:787-792, pl. 1-6.
- Cadenat, J. and Paraiso, F. (1957). Nouvelle observation de *Sotalia* (Cétacé, Delphinidé) sur les côtes du

Sénégal. *Bulletin de l'IFAN* 19, sér. A:324-332.

Carrillo, M. & López-Jurado, L.F. (1998). Structure and behaviour of a Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*) group in Tenerife (Canary Islands). The World Marine Mammal Science Conference, Monaco, 20-24 January 1998. Abstracts: 24.

Cassens, I., Van Waerebeek, K., Best, P.B., Tzika, A., van Helden, A., Crespo, E.A. & Milinkovitch, M.C. (2004). Evidence for male dispersal along the coasts but no migration in pelagic waters in dusky dolphins (*Lagenorhynchus obscurus*). *Molecular Ecology* 14:107-121.

Clarke, R. (1981). Whales and dolphins of the Azores and their exploitation. *Reports of the International Whaling Commission* 31:607-615.

Clua, E. & Grosvaler, F. (2001). Mixed-species feeding aggregations of dolphins, large tunas and seabirds in the Azores. *Aquatic Living Resources* 14:11-18.

Culik, B.M. (2004). Review of small cetaceans. Distribution, behaviour, migration and threats. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.

Donahue, M.A. & Edwards, E.F. (1996). An annotated bibliography of available literature regarding cetacean interactions with tuna purse-seine fisheries outside of the eastern tropical Pacific. Southwest Fisheries Science Center Administrative Report LJ-96-20.

Duguy, R. (1976). Contribution a l'étude des mammifères marins de la côte nord-ouest Afrique. *Revue de Travail de l'Institut de Pêches maritimes* 39:321-332.

Dupuy, A.R. (1975). Un orque épaulard dans la baie de Hann (Sénégal). *Notes Africaines* 142:40-42.

Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1976). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 2. Observations signalées en 1977. *Bulletin de l'IFAN* 38, sér. A:922-928.

Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1978). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 2. Observations signalées en 1977. *Bulletin de l'IFAN* 40, sér. A:458-465.

Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1979). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 3. Observations signalées en 1978. *Bulletin de l'IFAN* 41, sér. A:430-439.

Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1980). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 4. Observations signalées en 1979. *Bulletin de l'IFAN* 41, sér. A:401-409.

Dupuy, A.R. and Maigret, J. (1982). Les Mammifères marins des côtes du Sénégal. 5. Observations signalées en 1980-1981. *Bulletin de l'IFAN* 44, sér. A:213-220.

Fertl, D., Jefferson, T.A., Moreno, I., Zerbini, A.N. & Mullin, K.D. (2003). Distribution of the Clymene dolphin *Stenella clymene*. *Mammal Review* 33:253-271.

Findlay, K.P., Best, P.B., Ross, G.J.B. & Cockcroft, V.G. (1992). The distribution of small odontocete cetaceans off the coasts of South Africa and Namibia. *South African Journal of Marine Science* 12:237-270.

Fraser, F.C. (1949). A specimen of *Sotalia teuszii* Küenthal from the coast of Senegal. *Journal of Mammalogy* 30:274-276.

Fraser, F.C. (1950). Description of a dolphin *Stenella frontalis* from the coast of French Equatorial Africa. *Atlantide Reports* 1:61-84, pl. 6-9.

Fraser, F.C. (1958). Common or harbour porpoises from French West Africa. *Bulletin de l'IFAN* 20, sér. A:276-285.

Fraser, F.C. (1960). A specimen of the genus *Feresa* from Senegal. *Bulletin de l'IFAN* 22, sér. A:700-707.

Fraser, F.C. (1973). Record of a dolphin (*Sotalia teuszii*) from the coast of Mauritania. *Transactions of the New York Academy of Sciences, Ser. 2*, 35:132-135.

- Haase, B.J.M. (1987). A group of goose-beaked whales *Ziphius cavirostris* G. Cuvier, 1823 near the Cape Verde Islands. *Lutra* 30:107-108.
- Hazevoet, C.J. & Wenzel, F.W. (2000). Whales and dolphins (Mammalia, Cetacea) of the Cape Verde Islands, with special reference to the humpback whale *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781). *Contributions in Zoology* 69:197-211.
- Hervé-Gruyer, C. (1989). Sightings and behaviour of cetaceans of the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 3:71-72.
- Jallow, A., Cham, A.M., Barnett, L. & Van Waerebeek, K. (2005). Conservation of cetaceans in The Gambia: whale and dolphin field research. pp. 37-54. In: *Proceedings from the First Biodiversity Research Symposium The Gambia*. Ed. L. Barnett, Makasufu Wildlife Trust, Darwin Initiative Project, The Gambia.
- Jefferson, T.A. & Curry, B.E. (2003). *Stenella clymene*. *Mammalian Species* 726:1-5.
- Jefferson, T.A., Leatherwood, S. & Webber, M.A. (1993). Marine mammals of the world. FAO, Rome.
- Jefferson, T.A., Curry, B.E., Leatherwood, S. & Powell, J.A. (1997). Dolphins and porpoises of West Africa: a review of records (Cetacea: Delphinidae, Phocoenidae). *Mammalia* 6:87-108.
- Joleaud, L. (1934). Cétacés du Maroc. *La Nature* 2827: 360-363.
- de Kock, A.C., Best, P.B., Cockcroft, V. & Bosma, C. (1994). Persistent organochlorine residues in small cetaceans from the east and west coasts of southern Africa. *Science of the Total Environment* 154:153-162.
- MacLeod, C.D., Perrin, W.F., Pitman, R., Barlow, J., Ballance, L., D'Amico, A., Gerrodette, T., Joyce, G., Mullin, K.D., Palka, D.L. & Waring, G.T. (2006). Known and inferred distributions of beaked whale species (Cetacea: Ziphiidae). *The Journal of Cetacean Research and Management* 7:271-286.
- McCann, C. & Talbot, F.H. (1964). The occurrence of True's beaked whale (*Mesoplodon mirus* True) in South African waters, with a key to South African species of the genus. *Proceedings of the Linnean Society of London* 175:137-144, pl. 1-6.
- Maigret, J. (1972-1976). Les Mammifères marins des côtes de Mauritanie. État des observations en 1960. *Bulletin du Centre National de Recherches Océanographiques des Pêches*, Nouadhibou 9:130-152.
- Maigret, J. (1979a). Bibliographie pour servir à l'étude de Mammifères marins des côtes nord-ouest africaines. Groupe d'Étude de Mammifères Marins de l'Atlantique Tropical Africain (GEMMATA). Doc. Scient. 1:1-9.
- Maigret, J. (1979b). Les échouages massifs de Cétacés dans la région du Cap-Vert (Sénégal). *Notes Africaines* 161:23-28.
- Maigret, J. (1980). Données nouvelles sur l'écologie du *Sousa teuszii* (Cetacea, Delphinidae) de la côte ouest africaine. *Bulletin de l'IFAN* 42, sér. A:619-633.
- Maigret, J. (1981). Rapport Mammifères marin/pêche dans l'Atlantique tropical. Groupe d'Étude de Mammifères Marins de l'Atlantique Tropical Africain (GEMMATA). Document Scientifique 3:3-9.
- Maigret, J. (1982). Recherches scientifiques dans les parcs nationaux du Sénégal. XVIII. Les Mammifères marins du Sénégal. État des observations dans les parcs nationaux. *Mémoire de l'IFAN* 92:221-231.
- Maigret, J. (1990). Observations d'Orques *Orcinus orca* Linné, 1758 sur les côtes nord ouest africaines. *Bulletin de l'IFAN* 47 A:190-197.
- Maigret, J. (1994). Marine mammals and fisheries along the West African coast. Pages 307-316 in Gillnets and cetaceans (W.F. Perrin, G.P. Donovan and J. Barlow, eds.). *Report of the International Whaling Commission*. (Special Issue) 15.
- Maigret, J. & Robineau, D. (1981). Le genre *Kogia* (Cetacea, Physeteridae) sur les côtes du Sénégal. *Mammalia* 45:199-204.

- Martin, A.R. (1986). Feeding association between dolphins and shearwaters around the Azores Islands. *Canadian Journal of Zoology* 64:1372-1374.
- Martin, A.R. (1988). Cetaceans around the central Azores Islands in the summers of 1985 and 1986. *Mammalia* 52:541-547.
- Martin, V.R., Montero, R., Escorza, S. & Vonk, R. (1990). Records of the Gulf Stream beaked whale (*Mesoplodon europaeus*) on the Canary Islands coast. Fourth Annual Conference of the European Cetacean Society, Palma de Mallorca, 2-4 March 1990. Abstracts: 55.
- Martin, V., Vonk, R., Escorza, S. & Montero, R. (1990). Records of Gervais' beaked whale *Mesoplodon europaeus* on the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 4:95.
- Martin, V., Montero, R. & Heimlich-Boran, S. (1992). Preliminary observations of the cetacean fauna of the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 6:61-65.
- Maul, G.E. Sergeant, D.E. (1977). New cetacean records from Madeira. *Bocagiana* 43:1-8.
- Montero, R. & Martin, V. (1992). First account on the biology of Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris*, in the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 6:97-99.
- Moore, M., Steiner, L. & Jann, B. (2003). Cetacean surveys in the Cape Verde Islands and the use of cook-icecutter shark bite lesions as a population marker for fin whales. *Aquatic Mammals* 29:383-389.
- Murphy, P.F., Van Waerebeek, K. & Jallow, A. (1997). Cetaceans in Gambian coastal waters. IWC Scientific Committee document SC/49/SM11, Bournemouth, UK. 8pp.
- Nieri, M., Grau, E., Lamarche, B. & Aguilar, A. (1999). Mass mortality of Atlantic spotted dolphins (*Stenella frontalis*) caused by a fishing interaction in Mauritania. *Marine Mammal Science* 15:847-854.
- Nores, C. & Pérez, C. (1988). Overlapping range between *Globicephala macrorhynchus* and *Globicephala melaena* in the northeastern Atlantic. *Mammalia* 52:51-55.
- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Ofori-Danson, P.K. & Odei, M.A. (1997). Preliminary observations of the common dolphin, *Delphinus delphis*, (order Cetacea; fam. Delphinidae) in the Ghanaian coastal waters. IWC Scientific Committee document SC/49/SM3.
- Peddemors, V.M. (1999). Delphinids of southern Africa: A review of their distribution, status and life history. *The Journal of Cetacean Research and Management* 1:157-165.
- Pelletier, F.X. (1975). Symbiose entre l'Amrig et le dauphin sur la côte Mauritanienne. Pages 171-176 in *L'homme et l'animal*. Institut International d'Ethnoscience, Paris.
- Perrin, W.F. (1998). *Stenella longirostris*. *Mammalian Species* 599:1-7.
- Perrin, W.F. (2001). *Stenella attenuata*. *Mammalian Species* 683:1-8.
- Perrin, W.F. (2002). *Stenella frontalis*. *Mammalian Species* 702:1-6.
- Perrin, W.F., Mitchell, E.D., Mead, J.G., Caldwell, D.K. & van Bree, P.J.H. (1981). *Stenella clymene*, a rediscovered tropical dolphin of the Atlantic. *Journal of Mammalogy* 62:583-598.
- Perrin, W.F., Mitchell, E.D., Mead, J.G., Caldwell, D.K., Caldwell, M.C., van Bree, P.J.H. & Dawbin, W.H. (1994). Revision of the spotted dolphins, *Stenella* spp. *Marine Mammal Science* 3:99-170.
- Picanço, C., Carvalho, I. & Brito, C. (2009) Occurrence and distribution of cetaceans in São Tomé and Príncipe tropical archipelago and their relation to environmental variables. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5):1071-1076.
- Plön, S.E.E., Bernard, R.T.F., Cockcroft, V.G.C. & Best, P.B.B. (1997). Age, growth and reproduction of pygmy

- (*Kogia breviceps*) and dwarf (*Kogia simus*) sperm whales stranded along the southern African coastline. IWC Scientific Committee document SC/49/SM45.
- Reiner, F. (1986). First record of Sowerby's beaked whale from Azores. *Scientific Reports of the Whales Research Institute* 37:103-107.
- Reiner, F. (1990). Records of marine mammals of the Azorean islands. *Garcia de Orta, Série de Zoologia, Lisboa* 15:21-36.
- Reiner, F., dos Santos, M.E. & Wenzel, F.W. (1996). Cetaceans of the Cape Verde Archipelago. *Marine Mammal Science* 12:434-443.
- Rice, D.W. (1998). Marine mammals of the world. Systematics and distribution. Society of Marine Mammalogy Special Publication 4.
- Rice, F.H. & Saayman, G.S. (1987). Distribution and behaviour of killer whales (*Orcinus orca*) off the coasts of southern Africa. *Investigations on Cetacea* 20:231-250.
- Ritter, F. (2002). Behavioural observations of rough-toothed dolphins (*Steno bredanensis*) off La Gomera, Canary Islands (1995-2000), with special reference to their interactions with humans. *Aquatic Mammals* 28:46-59.
- Robineau, D. & Vely, M. (1993). Stranding of a specimen of Gervais' beaked whale (*Mesoplodon europaeus*) on the coast of West Africa (Mauritania). *Marine Mammal Science* 9:438-440.
- Robineau, D. & Vely, M. (1997a). Données préliminaires (taille corporelle, craniométrie) sur le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) des côtes d'Afrique du nord-ouest (Mauritanie, Sénégal). *Mammalia* 61:443-448.
- Robineau, D. & Vely, M. (1997b). Small cetaceans in coastal waters of Mauritania (NW Africa). IWC Scientific Committee document SC/49/Info8.
- Robineau, D. & Vely, M. (1998). Les cétacés des côtes de Mauritanie (Afrique du Nord-Ouest). Particularités et variations spatio-temporelles de répartition: rôle des facteurs océanographiques. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)* 53:123-152.
- Robineau, D., Vely, M. & Maigret, J. (1994). *Stenella clymene* (Cetacea, Delphinidae) from the coast of West Africa. *Journal of Mammalogy* 75:766-767.
- Rose, B. & Payne, A.I.L. (1991). Occurrence and behavior of the southern right whale dolphin *Lissodelphis peronii* off Namibia. *Marine Mammal Science* 7(1):25-34.
- Ross, G.J.B. (1979). Records of pygmy and dwarf sperm whales, genus *Kogia*, from southern Africa, with biological notes and some comparisons. *Annals of the Cape Provincial Museum (Natural History)* 11:259-327.
- Ross, G.J.B. & Tietz, R.M. (1972). Records of Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris* from southern Africa. *Annals of the Cape Provincial Museum (Natural History)* 9:1-10.
- Segniagbeto, G.H. & Van Waerebeek, K. (2012). Algunos datos sobre la presencia de cetáceos en las aguas marinas togolesas. En *La conservación de cetáceos y manatíes en la región occidental africana*. Serie técnica de la CMS Nº 26. PNUMA/CMS. 32pp.
- Silva, M.A., Feio, R., Prieto, R., Gonçalves, J.M. & Santos, R.S. (2002). Interactions between cetaceans and the tuna fishery in the Azores. *Marine Mammal Science* 18:893-901.
- Silva, M.A., Prieto, R., Magalhães, S., Cabecinhas, R., Cruz, A., Gonçalves, J.M. & Santos, R.S. (2003). Occurrence and distribution of cetaceans in the waters around the Azores (Portugal), summer and autumn 1999-2000. *Aquatic Mammals* 29:77-83.
- Steiner, L., Gordon, J. & Beer, C.J. (1998). Marine mammals of the Azores. The World Marine Mammal Science Conference, Monaco, 20-24 January 1998. Abstracts: 128.
- Steiner, L. & Gordon, J. (1993). Cetacean sightings in the Azores 1987-1991 (excluding sperm whales).

European Research on Cetaceans 7:152.

Tchibozo, S. & Van Waerebeek, K. (2012). La ballena jorobada, el manatí de África occidental y los delfines como recursos potenciales de turismo natural en Benín. En *La conservación de cetáceos y manatíes en la región occidental africana*. Serie técnica de la CMS N° 26. PNUMA/CMS. 35pp.

Van Waerebeek, K. (1997). Long-beaked and short-beaked common dolphins sympatric off Central-West Africa. IWC Scientific Committee document SC/49/SM46.

Van Waerebeek, K. (2003). A newly discovered stock of humpback whales in the northern Gulf of Guinea. CMS Bulletin 18:6-7.

Van Waerebeek, K. (2007a). Conservation status of the Clymene dolphin in West Africa. CMS/Sc14/Doc. 5.

Van Waerebeek, K. (2007b). Conservation status of the Atlantic humpback dolphin, a compromised future? CMS/Sc14/Doc. 6.

Van Waerebeek, K. (2007c). Conservation status of the Northwest Atlantic population of the harbour porpoise. CMS /Sc14/Doc. 7.

Van Waerebeek, K. & De Smet, W.M.A. (1996). A second record of the false killer whale *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846) (Cetacea, Delphinidae) from West Africa. *Mammalia* 60(2):319-322.

Van Waerebeek, K. & Jefferson, T. (2004). Dolphins under threat. Conservation of humpback dolphins. *Species* 41.

Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A.O., Ndiaye, E., Samba Ould Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2004). Distribution, status and biology of the Atlantic humpback dolphin *Sousa teuszii* (Kükenthal, 1892). *Aquatic Mammals* 30(1):56-83.

Van Waerebeek, K., Diallo, M. & Ndiaye, E. (1997). Cetacean research in Senegal 1995-97, an overview. IWC Scientific Committee document SC/49/SM10, Bournemouth, UK. 8pp.

Van Waerebeek, K. & Ofori-Danson, P.K. (1999). A first checklist of cetaceans of Ghana, Gulf of Guinea, and a shore-based survey of interactions with coastal fisheries. IWC Scientific Committee document SC/51/SM35.

Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K. & Debrah, J. (2009) The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.

Van Waerebeek, K., Ndiaye, E., Djiba, A., Diallo, M., Murphy, P., Jallow, A., Camara, A., Ndiaye, P. & Tous, P. (2000). A survey of the conservation status of cetaceans in Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.

Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A. Ndiaye, E., Samba Ould-Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2003). Conservation of cetaceans in The Gambia and Senegal, 1999-2001, and status of the Atlantic humpback dolphin. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.

Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoun, Z., Sohounhoue, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. IWC Scientific Committee document SC/53/IA21. 8pp.

Viallelle, S. (1997). *Dauphins et baleines des Açores*. Espaço Talassa, Porto, Portugal.

Vonk, R. & Martin Martel, V. (1988). First list of odontocetes from the Canary Islands, 1980-1987. *European Research on Cetaceans* 2:31-35.

Vonk, R. & Martin Martel, V. (1989). Goose-beaked whales *Ziphius cavirostris* mass strandings in the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 3:73-76.

Vonk, R. & Martin Martel, V. (1990). Fraser's dolphin *Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956: First record on the Canary Islands. *European Research on Cetaceans* 4:70-71.

Weir, C.R. (2006a). Sightings of beaked whales (Cetacea: Ziphiidae) including first confirmed Cuvier's beaked

whales *Ziphius cavirostris* from Angola. *African Journal of Marine Science* 28:173-175.

Weir, C.R. (2006b). First confirmed records of Clymene dolphin, *Stenella clymene* (Gray, 1850), from Angola and Congo, south-east Atlantic Ocean. *African Zoology* 41:297-300.

Weir, C.R., Debrah, J., Ofori-Danson, P.K., Pierpoint, C. & Van Waerebeek, K. (2008). Records of Fraser's dolphin *Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956 from the Gulf of Guinea and Angola. *African Journal of Marine Science* 30(2):241-246.

Wilson, C.E., Perrin, W.F., Gilpatrick Jr., J.W. & Leatherwood, S. (1987). Summary of worldwide locality records of the striped dolphin, *Stenella coeruleoalba*. NOAA Technical Memorandum NMFS-SWFC-90.

Inventario y estado de los cetáceos en Guinea

Idrissa L. Bamy¹, Bangaly Kaba², Sékou Konate², Namory Keita³, Mamadou Dia^{3,5}, Hassimiou Tall¹ y Koen Van Waerebeek⁴

¹ Centre National des Sciences Halieutiques de Bousoura (CNSHB)
BP-3738 Bousoura, Conakry, Guinea. E-mail: ibamy@caramail.com

² Guinea Centre de Recherches Océanographiques de Rogbané (CERESCOR)
BP 561 Rogbané, Conakry, Guinea

³ Direction nationale de la Protection de la Nature, Ministère de l'Environnement, Conakry, Guinea

⁴ Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
y CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Perú. E-mail: corewam@gmail.com

⁵ Direction Nationale des Eaux et Forêts, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage
et de l'environnement et des eaux et Forêts, Conakry, Guinea

Con ocasión del taller organizado en el año 2000 por la CMS y el gobierno de Guinea sobre la conservación de los mamíferos acuáticos se presentaron una serie de recomendaciones, concretamente: un inventario de las especies de cetáceos en la ZEE (Zona Económica Exclusiva) de Guinea, la recopilación de datos disponibles para cada país de la subregión. Un estudio preliminar permitió la elaboración de una lista sistemática (Bamy *et al.*, 2006). Se recopiló información sobre los varamientos, las capturas accidentales, varias investigaciones realizadas y un estudio bibliográfico sobre los

cetáceos de Guinea. Estos datos se encuentran archivados en el *Centre National des Sciences Halieutiques de Bousoura (CNSHB)*, Centro Nacional de Ciencias Haliéuticas de Bousoura. El inventario contiene doce especies: tres ballenas con barbas, *Balaenoptera brydei*, *Balaenoptera acutorostrata*, y *Megaptera novaeangliae*; y nueve especies de ballenas con dientes, *Kogia breviceps*, *Tursiops truncatus*, *Sousa teuszii*, *Stenella frontalis*, *Stenella attenuata*, *Delphinus delphis*, *Steno bredanensis*, *Globicephala macrorhynchus*, y *Physeter macrocephalus*. Esta lista ofrece una imagen

incompleta de la diversidad biológica de los cetáceos en Guinea y se esperan otros estudios que actualicen los modelos espaciales y temporales de hábitat y distribución de cada especie de cetáceos en la costa de Guinea. Algunas capturas accidentales desembarcadas en tierra por los pescadores son aprovechadas localmente. Por el momento no existen evidencias de capturas importantes, pero deberá reforzarse la vigilancia en la costa. Se espera vivamente el establecimiento de una colección y de una base de datos nacional de referencia. Las poblaciones de delfines jorobados del Atlántico, rorcuales aliblanco y ballenas jorobadas merecen una protección particular, ya que son poblaciones vulnerables o se desconoce su estado.

El taller regional patrocinado por la CMS y celebrado en Conakry, Guinea, del 8 al 12 de mayo de 2000, se dedicó a la conservación y la gestión de los pequeños cetáceos de la costa oeste de África. Fue aprobado por la 8ª Reunión del Comité Científico en Wageningen en junio de 1995 y adoptado después por la Conferencia de las Partes en Ginebra en abril de 1996. El taller fue organizado por el Ministerio de Agricultura, Agua y Bosques con el objetivo de, entre otras cosas, la formación de investigadores locales. Se redactó un plan de acción para iniciar proyectos que contribuyeran al desarrollo de habilidades a nivel local sobre la biología de los cetáceos con el fin de poder evaluar las amenazas hacia estos animales y reducir progresivamente la presión que pesa sobre ellos. Esta acción tendría lugar integrando al máximo a los pescadores y a las comunidades locales que viven de los recursos marinos. A corto plazo el taller de Conakry lanzó una llamada: realización de observaciones de delfines, seguimiento y reglamentación de las pescas, inventario de las especies de cetáceos, recopilación y procesamiento de datos para cada país (CMS, 2000; Archer y Van Waerebeek, 2000). Se han hecho progresos en la investigación de campo con la adquisición de nuevos datos, principalmente en Senegal,

Gambia, Guinea-Bissau, Togo, Ghana y Benín (por ejemplo, Jallow *et al.*, 2005; Ofori-Danson *et al.*, 2003; Van Waerebeek *et al.*, 2000, 2001, 2003, 2004), aunque también en Guinea (Bamy *et al.*, 2006; S.T. Diallo *et al.*, 2002, 2004). Los avances en la planificación regional fueron menos evidentes ya que se tuvo que enfrentar la falta de financiación y la competencia derivada de asuntos públicos de mayor prioridad. No obstante, el intercambio de información y habilidades entre científicos y otros sectores interesados de acuerdo con los objetivos fijados en Conakry en 2000 constituye un avance significativo. De ahí que las autoridades guineanas hayan reiterado su interés en la coordinación de acciones futuras.

Guinea es un país costero con 300km de litoral atlántico (ver Figura 1). El país ha ratificado las principales convenciones internacionales que cubren el área de la gestión y conservación de los cetáceos (CBD, CITES, CMS, IWC, RAMSAR, UNCLOS). Sin embargo, todavía no se ha publicado ningún documento que describa la composición y la distribución espacial y temporal de los delfines y las ballenas en las aguas de Guinea. Esta situación dificulta otros estudios más generales, por ejemplo sobre la composición trófica del ecosistema marino de Guinea (I. Diallo *et al.*, 2004) basado en hipótesis en lo que se refiere a la estructura de la población, distribución y abundancia de los cetáceos y su biología alimentaria, lo cual conduce a interpretaciones meramente especulativas.

Durante una consulta entre las instituciones relevantes en Guinea en abril de 2006 se acordó completar una primera recopilación de los cetáceos registrados con el fin de establecer una base de datos nacional y una colección de referencias de los mamíferos marinos. Este estudio llevado a cabo por científicos guineanos demuestra una participación continua a pesar de los recursos limitados. En 2001 y 2003, el Centro Nacional de Ciencias Haliéuticas de Boussoura (CNSHB) controló e identificó los lugares donde ocurrieron varamientos y

capturas accidentales de cetáceos. El material principal para el inventario estuvo compuesto en su mayor parte por especímenes (cráneos, esqueletos), fotografías y/o descripciones detalladas de caracteres observados. Isami Yoshima ha tenido la amabilidad de proporcionar fotografías digitales de cetáceos observados entre la parte sur de Guinea (Conakry) y Dakar, dichas fotografías fueron obtenidas desde el barco guineano B.I.O. *Lansana General Conté*, entre enero y febrero de 2004 (S.T. Diallo *et al.*, 2004). Un especialista en taxonomía de cetáceos (KVV) confirmó las identificaciones. Los datos se recogieron en playas, estaciones biológicas, puertos pesque-

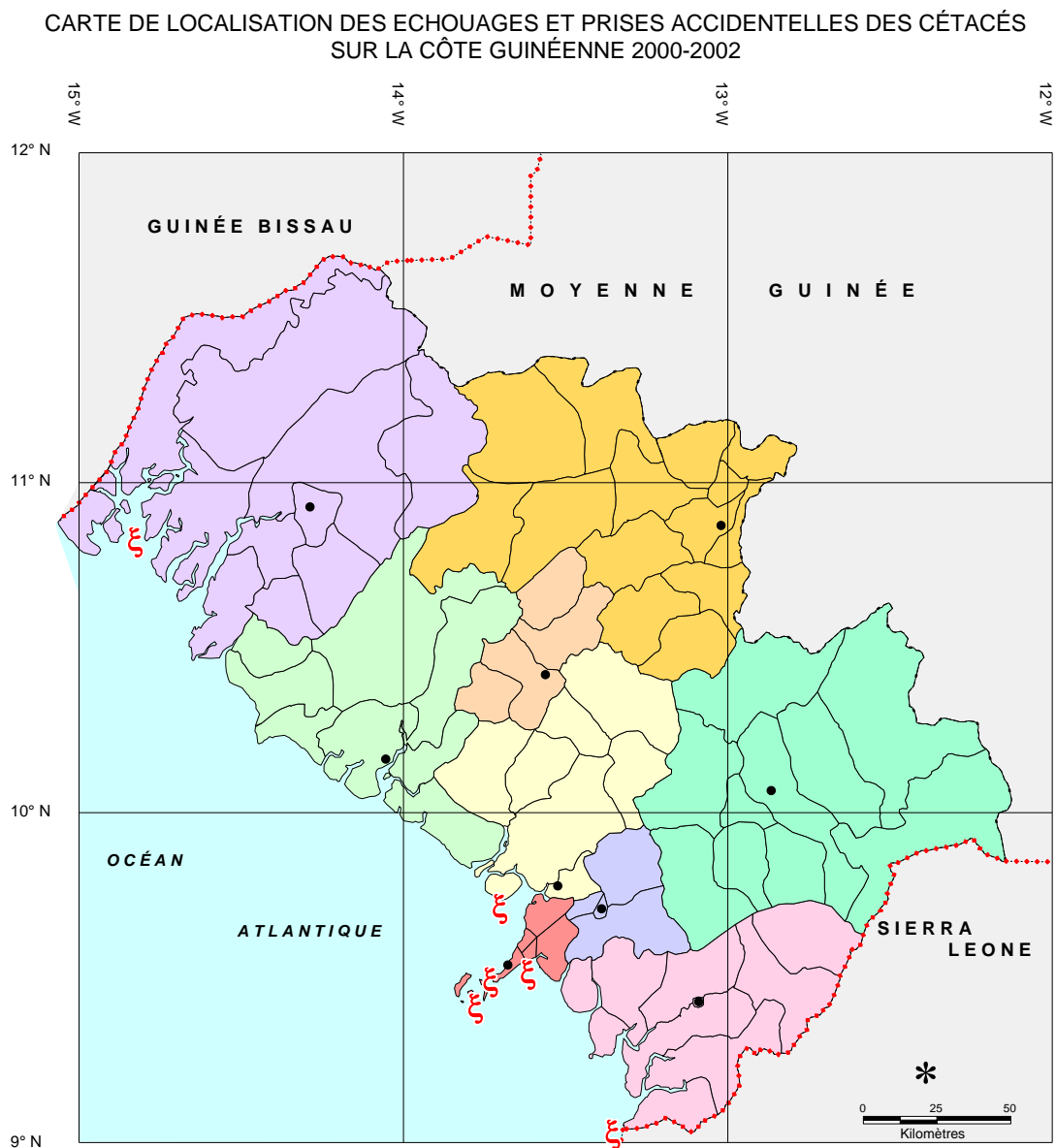
ros y de un estudio bibliográfico. Los varamientos se consideran oportunidades útiles para la recogida de datos biológicos de una manera económica. Después de un análisis, la causa de la muerte de las ballenas varadas no pudo ser determinada, aunque se sospecha que fueron colisiones con barcos. Conviene mencionar que la mayoría de los varamientos de grandes cetáceos (una media de dos veces al año) ocurrió en los estuarios, como el estuario de Koukoubaya, en la subprefectura de Kanfrandé, en el área administrativa de Boké. Esta zona poco profunda es también peligrosa para los barcos, que también varan a menudo.

Referencias

- Archer, E. & Van Waerebeek, K. (2000). Workshop in Guinea-Conakry on the conservation and management of marine mammals in West Africa. *CMS Bulletin* 11:12-13.
- Bamy, I.L., Van Waerebeek, K., Bah, S.S., Dia, M., Kaba, B., Keita, N., Konate, S. & Tall, H. (2006). The cetaceans of Guinea, a first check-list of documented species. IWC Scientific Committee document SC/58/O15. 7pp.
- CMS. (2000). Rapport sur la Conservation et la gestion des petits cétacés de la côte d’Afrique. Atelier, Conakry, Guinée, 8-12 May 2000.
- Diallo, T.T., Cissé, I., & Bah, A. (2004). Modèle trophique du système côtier du plateau continental guinéen, p. 113-123. Dans: Palomares, M.L.D., Pauly, D. (eds). *West African marine ecosystems: models and fisheries impacts*. Fisheries centre Research Reports 12(7). Fisheries Centre, UBC, Vancouver.
- Diallo, S.T., Yoshida, H., Samoura, A.B., Sow, M., Camara, M., Bah, F.B., Monteiro, V., Fall, M., Da Fonseca, L.M., Almeida, A.F. & Reramyath, G.A. (2002). Campagne d’observation des cétacés dans les eaux côtières de l’Afrique du Nord Ouest (de la Guinée au Sénégal), 7-23 décembre 2002. Rapport de Mission, CNSHB, Ministère de la Pêche et de l’Aquaculture, République de Guinée. Rapport interne non-publié.
- Diallo, S.T., Bah, F.B., Sow, M., Camara, Y., Cissé, M., Monteiro, V., Sylla, S., Da Fonseca, L.M., Almeida, A.F.M., Reramyath, G.A., Yoshima, I. & Yoshida, H. (2004). Campagne d’observation des cétacés dans les eaux côtières de l’Afrique du Nord Ouest (de la Guinée au Sénégal), 23 janvier au 10 février 2004. Rapport de campagne, CNSHB, Ministère de la Pêche et de l’Aquaculture, République de Guinée. Rapport interne non-publié.
- Jallow, A., Cham, A.M., Barnett, L. & Van Waerebeek, K. (2005). Conservation of cetaceans in the Gambia: whale and dolphin field research. Pp. 37-54. Dans: *Proceedings from the first Biodiversity Research symposium the Gambia*. Ed. L. Barnett, Makasufu Wildlife Trust, Darwin Initiative Project, The Gambia.

- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Van Waerebeek, K., Ndiaye, E., Djiba, A., Diallo, M., Murphy, P., Jallow, A., Camara, A., Ndiaye, P. and Tous, P. (2000) A survey of the conservation status of cetaceans in Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Van Waerebeek, K., Tchiboza, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoun, Z., Sohounhoue, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. IWC Scientific Committee document SC/53/IA21. 8pp.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A. Ndiaye, E., Samba Ould-Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2003). Conservation of cetaceans in The Gambia and Senegal, 1999-2001, and status of the Atlantic humpback dolphin. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A.O., Ndiaye, E., Samba Ould Bilal, A.O. & Bamy, I. L. (2004). Distribution, status and biology of the Atlantic humpback dolphin *Sousa teuszii* (Kükenthal, 1892). *Aquatic Mammals* 30(1):56-83.

Figura 1. Mapa de localización de varamientos y capturas accidentales de cetáceos en la costa de Guinea en los años 2000-2002



Capturas accidentales de cetáceos en las aguas de Guinea



***Sousa teuszii* (delfín jorobado del Atlántico)**
Captura accidental en la bahía de Sangaréah,
desembarcadero de Dixinn, 13 de marzo de 2002



***Kogia breviceps* (cachalote pigmeo)**
Captura accidental observada en el desembarcadero de Dabondi,
Tanènè, 2 de mayo de 2002



***Tursiops truncatus* (delfín mular)**
Captura accidental en el área de Salatougou, 10 de marzo de 2002

Fotos © Idrissa L. Bamy

Estudio sobre el estado de conservación de los pequeños cetáceos en las aguas costeras ghanesas

P.K. Ofori-Danson¹, J. Debrah² y K. Van Waerebeek³

¹ *Department of Oceanography and Fisheries, University of Ghana
P.O. Box LG 99, Legon, Ghana. E-mail: ofdan@ug.edu.gh*

² *Department of Fisheries and Aquatic Sciences
University of Cape Coast, Cape Coast, Ghana*

³ *Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
y CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Perú. E-mail: corewam@gmail.com*

Normalmente existe poca concienciación sobre la presencia de delfines y ballenas por parte de los ghaneses, aun cuando éstos son bien conocidos por los pescadores locales con nombres locales. Los delfines están protegidos legalmente en Ghana por la Regulación de Conservación de Vida Silvestre de 1979, sin embargo hay una escasez de conocimiento científico para apoyar medidas de conservación debido a la falta de investigadores de mamíferos acuáticos, los recursos muy limitados y el coste de las muestras. Con la ayuda de personal técnico entrenado de la División de Pescas y la identificación de especies con evidencia fotográfica, se han recopilado datos valiosos

basados en censos de desembarques de delfines en por lo menos ocho puertos a lo largo de la costa de Ghana (p.ej. Jamestown, Tema, Kpone, Apam, Winneba, Shama, Dixcove, Axim) entre 1998 y 2000. Se recogieron cabezas de manera selectiva para una colección de referencia y estudios de población cuando hubo recursos disponibles. Para un total de 58 especímenes encontrados, al menos 13 especies de pequeños cetáceos se documentaron en el estudio. Entre ellas dominaba el delfín clímene, *Stenella clymene* (34.5%) seguido por el delfín manchado pantropical, *Stenella attenuata* (17.2%), el delfín mular, *Tursiops truncatus* (15.5%), el calderón gris, *Grampus*

griseus (6.9%) y el delfín manchado del Atlántico, *Stenella frontalis* (5.2%) (Ofori-Danson *et al.*, 2003). Las capturas accidentales se están convirtiendo en pesca dirigida, estimulado este hecho por una disminución de las existencias de la pesca tradicional y la demanda creciente de delfines tanto como alimento como para cebo en la pesca de tiburones que abastece al comercio de aleta de tiburón. El peligro de sobreexplotación ha provocado que las Partes de la CMS hayan incluido a la población de *S. clymene* de África occidental en el Apéndice II de la CMS siguiendo la recomendación del Comité Científico (CMS/ScC14/Doc.5), así mismo se ha pasado el delfín jorobado atlántico *Sousa teuszii* al Apéndice I, también siguiendo el consejo de los científicos (CMS/

ScC14/Doc.6).

A pesar del extenso trabajo de campo, el delfín jorobado atlántico todavía no se ha encontrado en Ghana (Van Waerebeek *et al.*, 2009), lo cual ha llevado a preocupación por la posible extinción local. Existe una necesidad urgente de seguimiento continuo de los desembarques de cetáceos en toda la nación para poder proporcionar estadísticas de captura precisas para la gestión, incluyendo evaluaciones periódicas de su estado. Asimismo, un mejor conocimiento de la distribución espacial y temporal de los cetáceos podría contribuir al desarrollo de empresas locales de observación de ballenas como una alternativa sostenible al uso letal actual de los recursos de mamíferos marinos.

Referencias

Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.

Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K., & Debrah, J. (2009). The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.

Avistamientos de mamíferos marinos en la costa de Angola registrados a bordo del B.I.O. *Dr. Fridtjof Nansen* en agosto de 2004 y julio de 2005

Miguel Morais

Biology Department, Science Faculty, University Agostinho Neto
Avenida 4 de Fevereiro, Nº7, 4 andar, Sala 4.23, Luanda, Angola
E-mail: dikunji@yahoo.com.br

En Angola, la institución responsable de la conservación de la biodiversidad está insuficientemente informada sobre el estado actual de los mamíferos marinos de Angola. De hecho, no hay estudios sistemáticos nacionales para evaluar la presencia y el estado de estos animales. Por tanto, nuestro objetivo fue estudiar la distribución de las especies de mamíferos marinos a lo largo de la costa de Angola considerando los parámetros profundidad, latitud y longitud. El estudio se realizó durante un crucero de investigación a bordo del B.I.O. *Dr. Fridtjof Nansen*, para complementar así la información recogida por otros investigadores. Nuestros resultados incluyen datos recogidos del 16 al 26 de julio de 2005 entre 05°-09°S, y del 8 al 25 de agosto de 2004 entre las latitudes 09°-17°30'S. Para recopilar los datos fue necesario realizar transectos perpendiculares a la línea de costa, los cuales cubrían diferentes profundidades y se extedie-

ron por toda la costa angoleña. Las observaciones diarias se llevaron a cabo desde una plataforma a 15 metros sobre el nivel del mar, entre las 7:00h y 12:00h, y entre las 12:30 y 18:00h. Todos los avistamientos fueron registrados durante la investigación en un campo de visión de 2,5 km alrededor del barco. Las coordenadas de posición geográfica y las lecturas de profundidad de la sonda acústica fueron obtenidas con el sistema de control de navegación del barco.

Durante los cruceros se observaron 11 especies de mamíferos marinos: 10 especies de cetáceos (2 Mysticeti, 8 Odontoceti) y 1 especie de Carnívora. Entre los Mysticeti se confirmaron 2 especies: *Megaptera novaeangliae* y *Balaenoptera brydei*. Ocho especies de la familia Delphinidae fueron confirmadas: *Stenella attenuata*, *Stenella clymene*, *Tursiops truncatus*, *Delphinus delphis*, *Cephalorhynchus*

heavisidii, *Lagenorhynchus obscurus*, *Peponocephala electra* y *Globicephala macrorhynchus*. En el orden Carnivora, el suborden Pinnipedia estuvo representado por *Arctocephalus pusillus* (Familia Otariidae).

En 2005 se registraron 54 ballenas jorobadas en el área entre Cabinda y Luanda (latitudes 05°S - 09°S) y en 2004 se registraron 19 animales entre Luanda y la boca del río Cunene (09°S - 17°30'S). Los datos recogidos de los dos cruceros realizados durante la estación seca de 2004 y 2005 sugieren que las especies se presentaban con mayores densidades en la costa entre 05° y 10°S, y la mayoría repartidas por encima de la plataforma continental a profundidades entre 10 y 200m. Aun así, también se registraron animales en áreas de hasta 400m de profundidad (Fig. 1 y 2).

En 2005 se registraron 7 ballenas de Bryde entre 05° y 09°S y otras 6 en 2004 entre 09°S y 17°30'S. Quince individuos de 12 avistamientos observados durante los dos cruceros fueron asignados al género *Balaenoptera sp.*, aunque no pudieron ser identificados a nivel de especie. Todos los animales se registraron al norte de 07°S. *B. brydei* fue observada entre la línea de costa y el borde de la plataforma continental hasta 800m de profundidad (Fig. 1 and 2).

Se observaron ejemplares de *S. attenuata* solamente una vez en un grupo de 30 animales. Este registro tuvo lugar a 07°03,240'S, 11°56,940'E en un área de 207m de profundidad (Tabla 1, Figuras 1 y 2). También hubo un único registro de *Stenella clymene* localizado a 07°51,540'S, 12°59,700'E, fue un grupo de 150 animales en un área de 50m de profundidad (Tabla 1, Fig. 1 y 2). Se observaron tres grupos de *Stenella sp.* aunque no fue posible identificar la especie. Un grupo de unos 200 individuos fue registrado a 07°59,100'S, 12°42,300'E y a una profundidad de 230m. Otros dos grupos fueron observados cerca de 10°30'S y 15°30'S (Tabla 1, Fig. 1) con aproximadamente 120 y 11 animales respectivamente a profundidades de 580 y 110m (Fig.2).

Tursiops truncatus fue vista en cuatro ocasiones entre las latitudes 11° y 16°S a 100 y 200m de profundidad (Tabla 1, Fig. 1 y 2). Los grupos variaron de 6 a 82 individuos con un número total estimado de 125 animales observados.

Dos grupos de *Delphinus sp.* fueron observados en dos ocasiones, cada uno de ellos estimado en 150 y 160 animales aproximadamente. Los registros tuvieron lugar a 09°10,936'S, 12°56,724'E y 15°20,223'S, 11°56,980'E, a 28 y 206m de profundidad respectivamente (Tabla 1, Fig. 1 y 2).

Cephalorhynchus heavisidii es una especie endémica del gran ecosistema marino de la Corriente de Benguela. Un total de 8 individuos fueron observados en dos ocasiones en las coordenadas 16°48,958'S, 11°42,563'E y 17°11,337'S, 11°32,507'E a 20 y 120m de profundidad respectivamente (Tabla 1, Fig. 1 y 2). Esta especie se encuentra solamente en la costa suroeste africana, entre Angola y Sudáfrica.

Se registró un avistamiento de *Lagenorhynchus obscurus* a 16°48,609'S, 11°31,116'E en un área de 107m de profundidad (Tabla 1, Fig. 1 y 2). El tamaño del grupo se estimó en unos 34 animales.

Un grupo de aproximadamente 40 individuos de *Peponocephala electra* fue observado a 07°31,200'S, 12°23,280'E (Tabla 1, Fig. 1) a 587m de profundidad (Fig. 2). Un total de 84 individuos de *Globicephala macrorhynchus* se observaron en 8 ocasiones diferentes a una profundidad de entre 100 y 1000m, y entre 08° y 16°S (Tabla 1, Fig. 1 and 2).

El lobo marino sudafricano *Arctocephalus pusillus* se encontró a lo largo de la costa de Angola a latitud 06°S (Fig. 1). La colonia de Baía dos Tigres se ha estimado en 4000 animales aproximadamente. Esta especie puede observarse en la costa de Angola principalmente a unos 1000m de profundidad (Fig.2).

Tabla 1: Avistamiento de pequeños cetáceos en la costa de Angola

Especies	Fecha	Posición		Prof. (m)	Tamaño grupo
		Latitud S	Longitud E		
<i>Stenella attenuata</i>	21-07-05	7°03.240'	11°56.940'	207.1	30
<i>Stenella clymene</i>	24-07-05	7°51.540'	12°59.700'	52.0	150
<i>Stenella sp.</i>	24-07-05	7°59.100'	12°42.300'	230.0	200
"	12-08-04	10°56.746'	13°23.420'	584.3	120
"	19-08-04	15°37.168'	11°49.691'	110.5	11
<i>Tursiops truncatus</i>	13-08-04	11°14.507'	13°33.990'	202.6	10
"	17-08-04	13°27.946'	12°31.569'	238.7	82
"	19-08-04	15°19.149'	11°55.154'	124.1	27
"	"	15°36.696'	11°45.592'	115.3	6
<i>Delphinus sp.</i>	08-08-04	9°10.936'	12°56.724'	28.3	150
"	18-08-04	15°20.223'	11°56.980'	206.6	160
<i>Cephalorhynchus heavisidii</i>	22-08-04	16°48.958'	11°42.563'	20.5	2
"	23-08-04	17°11.337'	11°32.507'	118.5	6
<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	22-08-04	16°48.609'	11°31.116'	107.3	34
<i>Peponocephala electra</i>	23-07-05	7°31.200'	12°23.280'	587.7	40
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	12-06-04	10°51.541'	13°19.468	460.7	25
"	13-08-04	11°14.543'	13°32.277	281.2	10
"	17-08-04	13°27.946'	12°31.369'	238.7	16
"	"	13°42.520'	12°25.382'	280.6	7
"	"	13°47.320'	12°26.282'	909.0	5
"	19-08-04	15°19.149'	11°55.154'	124.1	8
"	"	15°24.031'	11°52.298'	224.2	12
"	24-07-05	8°02.040'	12°36.000'	693.9	6

Figura 1: Registros de mamíferos marinos en la costa de Angola

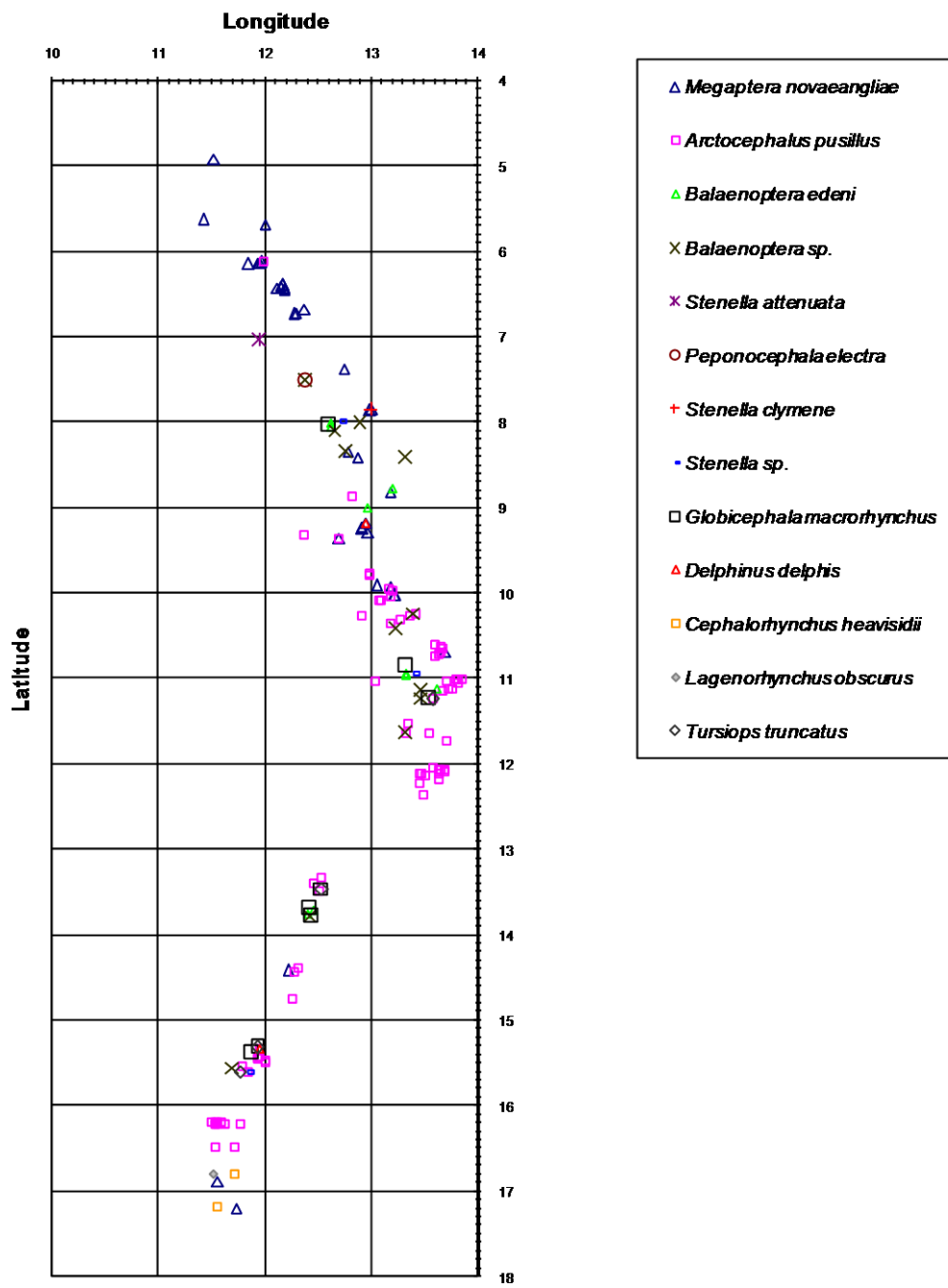
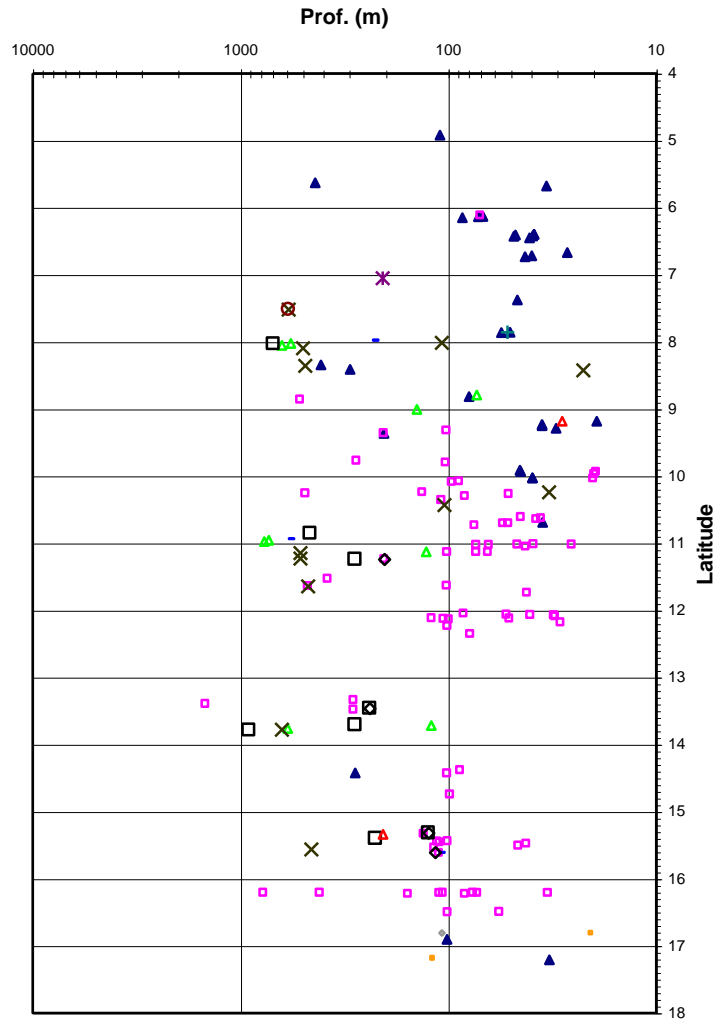


Figura 2: Distribución de los mamíferos marinos según las líneas batimétricas y latitudes a lo largo de la costa de Angola



▲ <i>Megaptera novaeangliae</i>	□ <i>Arctocephalus pusillus</i>	▲ <i>Balaenoptera edeni</i>
× <i>Balaenoptera sp.</i>	× <i>Stenella attenuata</i>	○ <i>Peponocephala electra</i>
+ <i>Stenella clymene</i>	- <i>Stenella sp.</i>	□ <i>Globicephala macrorhynchus</i>
◇ <i>Tursiops truncatus</i>	■ <i>Cephalorhynchus heavisidii</i>	◇ <i>Lagenorhynchus obscurus</i>
▲ <i>Delphinus delphis</i>		

Algunos datos sobre la presencia de cetáceos en las aguas marinas togolesas

Gabriel Hoinsoudé Segniagbeto¹ y Koen Van Waerebeek²

¹ Département de Zoologie et Biologie Animale, Faculté des Sciences
Université de Lomé, BP 6057, Lomé, Togo. E-mail: h_segniagbeto@yahoo.fr

² Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
y CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Perú. E-mail: corewam@gmail.com

Para el Golfo de Guinea existen escasos documentos que versen sobre los cetáceos y su distribución (e.g., Kükenthal, 1892; Van Waerebeek y De Smet, 1996; Ofori-Danson *et al.*, 2003; Weir *et al.*, 2008; Van Waerebeek *et al.*, 2009; Picanço *et al.*, 2009). Estos trabajos demuestran la presencia de al menos 19 especies en el Golfo de Guinea. Varios de ellos muestran preocupación por la captura de delfines en la pesca artesanal. Para Togo no hay disponibles resultados publicados de estudios sobre cetáceos. En una monografía nacional sobre diversidad biológica (PNEA, 2002) se indica la presencia de cetáceos en Togo pero no se mencionan taxones. Las especies, su estacionalidad, sus posibles amenazas específicas en Togo, incluidas las interacciones entre estos mamíferos marinos y los pescadores locales están todavía por ser establecidas.

Para responder a estas cuestiones se han recogido especímenes (cráneos, vértebras y otras piezas óseas) en pueblos costeros como Ablogame, Agbodrafo, Devikinme, Gbetsogbe, Kodjoviakopé, N'Lessi, Baguida. Se han efectuado observaciones de cetáceos silvestres en la costa togolesa entre diciembre de 2002 y noviembre de 2003. Con ayuda de los pescadores se repartieron tarjetas de datos para registrar observaciones diarias en el mar. Los resultados de esta primera investigación se resumen a continuación: seis especies pudieron ser confirmadas incluidas la ballena jorobada *Megaptera novaeangliae* (diez piezas óseas y tres varamientos registrados), una ballena minke *Balaenoptera* cf. *B. bonaerensis* (atrapada accidentalmente en redes de pesca), una ballena de Bryde *Balaenoptera brydei* (una vértebra, varamiento), cachalote *Physeter macrocephalus* (un cráneo, de un varamiento),

delfín común *Delphinus sp.* (un cráneo), delfín manchado tropical *Stenella attenuata* (un cráneo) y, probablemente el delfín mular *Tursiops truncatus* (vértebras y algunas costillas). Las orcas *Orcinus orca* y su comportamiento han sido descritos con más detalle por el capitán de un barco de observación de ballenas (Franck Barbé, comunicación personal). El periodo de presencia de la mayoría de estas especies en las aguas togolesas es poco claro. Se encuentran grupos de ballenas jorobadas de dos a cuatro individuos desde julio hasta principios de diciembre. Pequeños grupos de delfines de 8 a 50 individuos, algunos descritos como “manchados” (es decir, *S. attenuata* or *S. frontalis*) han sido vistos frecuentemente en aguas poco profundas (15-60m) por pescadores locales. Se han podido confirmar capturas de pequeños cetáceos (probablemente *S. attenuata* y *T. truncatus* sobre todo), pero en la mayoría de los casos no se identificaron las especies. Los pescadores se arriesgan a ser multados por el Departamento de Pesca de Togo por capturar especies protegidas, por lo que son muy cautelosos a la hora de proporcionar información sobre la captura de delfines.

Los grupos de ballenas jorobadas observadas en Togo muestran una estacionalidad indicativa de un stock del Atlántico Sur y forman parte de una población que se reproduce en el norte del Golfo de Guinea (Van Waerebeek *et al.*, 2001, 2009). Se han visto ballenatos recién nacidos, como indica su pequeño tamaño, cerca de la costa. Es indicativa la captura accidental de un recién nacido de 4,5m (medido por GHS) en una playa el 22 de agosto de 2005 y su varamiento posterior en la playa de Lomé. Se cree que el parto y amamantamiento de la cría en aguas poco profundas de la costa reduce la probabilidad de un ataque por parte de depredadores pelágicos grandes tales como orcas y tiburones. Asimismo, durante todo el periodo durante el cual permanecen en aguas togolesas y en el Golfo de Guinea, las ballenas jorobadas probablemente no se alimentan. Al contrario,

comienzan una serie de comportamientos asociados a la reproducción y cría de los ballenatos.

El periodo durante el cual las ballenas jorobadas están presentes en aguas togolesas coincide con las surgencias (upwellings) de Costa de Marfil-Ghana (Roy, 1991), creando condiciones fisico-químicas específicas, aunque probablemente neutras (temperatura, viento y salinidad). Casi todas las especies de pequeños cetáceos conocidas en el Golfo de Guinea sufren capturas frecuentes en mayor o menor medida. Nuestros sondeos de entrevistas con los pescadores en Togo mostraron que las comunidades semi-residentes de pescadores ghaneses en particular, las más importantes en el Golfo de Guinea (ver Ofori-Danson *et al.*, 2003), a menudo capturan y utilizan delfines y otros pequeños cetáceos. Los animales capturados son descuartizados antes de ser llevados a la costa de manera clandestina, donde son vendidos para su consumo local. Los esqueletos y cualquier otra parte del cuerpo no utilizada se tiran al mar antes de desembarcar para evitar las multas emitidas por los agentes del Departamento de Pesca. La escasez actual de recursos marinos costeros podría ser un factor importante que conduce a los pescadores a explotar a los mamíferos marinos y otras especies protegidas para poder mantener o incrementar su producción.

Un informe de la FAO (1995) indicaba que los recursos pesqueros en Togo están sobreexplotados y que el tamaño de las capturas disminuía a la vez que la producción caía. La carrera por la rentabilidad llevaría a los pescadores a capturar especies que normalmente no forman parte de sus capturas habituales. Probablemente estos animales estén también amenazados por la contaminación del agua marina costera en Togo, más concretamente por el vertido de lodos fosfatados. La presencia de elementos pesados en el fosfato togolés (Gnandi y Tobschall, 1999) causa una gran preocupación por la contaminación de estos

ecosistemas. Es necesario definir e implementar un programa integrado de gestión para las costas del Golfo de Guinea incluyendo una perspectiva biológica y teniendo en cuenta, por

ejemplo, el ecoturismo potencial como la observación de delfines y ballenas y el turismo de tortugas marinas.

Referencias

- FAO. (1995). Définition d'une politique et d'un Plan d'Action pour la pêche au Togo. Projet TCP/TOG/3454.
- Gnandi, K. & Tobschall, H.J. (1999). The pollution of marine sediments by trace elements in the coastal region of Togo caused by dumping of cadmium-rich phosphorite tailing into the sea. *International Journal of Geosciences* 38(1):13-24.
- Kükenthal, W. (1892). *Sotalia teuszii* n. sp. ein pflanzenfressender (?) Delphin aus Kamerun. *Zoologische Jahrbücher Abteilung Systematick* 6(3):442-446.
- Ofori-Danson, P.K., Van Waerebeek, K. & Debrah, S. (2003). A survey for the conservation of dolphins in Ghanaian coastal waters. *Journal of the Ghana Science Association* 5(2):45-54.
- Picanço, C., Carvalho, I. & Brito, C. (2009). Occurrence and distribution of cetaceans in São Tomé and Príncipe tropical archipelago and their relation to environmental variables. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5):1071-1076.
- PNAE. (2002). Monographie nationale sur la diversité biologique. Rapport intégral. MERF-Togo. 172pp.
- Roy, C. (1991). Les upwellings: le cadre physique des pêcheries côtières ouest-africaines. Dans: *Pêcheries ouest africaines: Variabilité, Instabilité et Changement*, Paris, éd. ORSTOM: 38-66.
- Van Waerebeek, K. & De Smet, W.M.A. (1996). A second record of the false killer whale *Pseudorca crassidens* (Owen, 1846) (Cetacea, Delphinidae) from West Africa. *Mammalia* 60(2):319-22.
- Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoun, Z., Sohounhoue, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. IWC Scientific Committee document SC/53/IA21, London, July 2001. 8pp.
- Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K. & Debrah, J. (2009). The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.
- Weir, C.R., Debrah, J., Ofori-Danson, P.K., Pierpoint, C. & Van Waerebeek, K. (2008). Records of Fraser's dolphin *Lagenodelphis hosei* Fraser, 1956 from the Gulf of Guinea and Angola. *African Journal of Marine Science* 30(2):241-246.

La ballena jorobada, el manatí de África occidental y los delfines como recursos potenciales de turismo natural en Benín

Sévérin Tchiboza¹ y Koen Van Waerebeek²

¹ Centre de Recherche pour la Gestion de la Biodiversité et du Terroir (CERGET)
Cotonou, Benín. Web: www.cerget.org; E-mail: tchisev@yahoo.fr

² Conservation and Research of West African Aquatic Mammals (COREWAM)
c/o Ecological Laboratory, P.O. Box LG 99, University of Ghana, Legon, Ghana;
y CEPEC, Museo de Delfines, Lima-20, Perú. Email: corewam@gmail.com

El trabajo de campo se llevó a cabo en 1999, 2002 y 2006 en búsqueda de evidencias de la presencia del manatí de África occidental *Trichechus senegalensis* en los humedales de Benín. Los resultados indican que la especie está presente en los valles de los ríos Ouémé, Mono y Níger. Se necesitan trabajos más avanzados de recogida de datos con el fin de obtener una idea más detallada sobre la distribución espacial y temporal de la especie.

Con el propósito de una evaluación del potencial de observación de ballenas en Benín, se realizaron transectos exploratorios en barco en los años 2000-2002 con la ayuda del Comité de los Países Bajos para la UICN (NC-IUCN) y el Centre Béninois de Développement Durable

(CBDD). La relación de encuentros con grupos de ballenas jorobadas *Megaptera novaeangliae* fue de 0,448 observaciones por hora o 0,072 observaciones por milla náutica. La composición media del grupo fue 1,52 individuos (rango de 1 a 5) y la densidad relativa 0,109 ballenas por milla náutica (Van Waerebeek *et al.*, 2001). La observación de neonatos es frecuente. Así mismo, la presencia de grupos activos en la superficie sugiere un comportamiento relacionado con la reproducción. Con frecuencia las ballenas presentan un comportamiento de superficie energético y aéreo, el cual es muy visible para los turistas. La presencia de ballenas jorobadas en las aguas de Benín y Togo es estacional, es decir, desde principios de agosto hasta finales de noviembre. Aunque esté

situada en el Atlántico Norte (aprox. 06°N), la estacionalidad se ajusta al lugar de cría de una población de ballenas jorobadas de la “Bahía de Benín” en el hemisferio sur, probablemente relacionada con los substocks de Gabón y Angola (Van Waerebeek *et al.*, 2001).

Las condiciones del mar fueron favorables y durante todas las salidas observamos al menos una ballena, lo cual confirma el potencial turístico. Se organizaron salidas de ecoturismo en 2005 y 2007, y desde entonces se han seguido realizando anualmente. La presencia de ballenas jorobadas ha sido también confirmada durante el mismo periodo de tiempo en

países vecinos a Benín, p.ej. en Costa de Marfil, Ghana, Togo, Nigeria, Santo Tomé y Príncipe y Guinea Ecuatorial (Van Waerebeek *et al.*, 2001, 2009; Picanço *et al.*, 2009). Debido a su ámbito tan extenso se ha sugerido el nombre de “stock del Golfo de Guinea” (Van Waerebeek *et al.*, 2009). Se han observado así mismo delfines manchados del Atlántico *Stenella frontalis*, delfines mulares (*Tursiops truncatus*) y delfines comunes (*Delphinus sp.*) durante transectos exploratorios en el mar. Además se encontró un espécimen, la cabeza momificada de una falsa orca (*Pseudorca crassidens*), en un lugar sin determinar de Benín. La investigación de mamíferos marinos en Benín debe continuar.

Referencias

Picanço, C., Carvalho, I. & Brito, C. (2009). Occurrence and distribution of cetaceans in São Tomé and Príncipe tropical archipelago and their relation to environmental variables. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 89(5):1071-1076.

Van Waerebeek, K., Tchibozo, S., Montcho, J., Nobime, G., Sohoun, Z., Sohounhoue, P. & Dossou, C. (2001). The Bight of Benin, a North Atlantic breeding ground of a Southern Hemisphere humpback whale population, likely related to Gabon and Angola substocks. Paper SC/53/IA21 presented to the Scientific Committee of the International Whaling Commission, London, July 2001. 8pp.

Van Waerebeek, K., Ofori-Danson, P.K. & Debrah, J. (2009). The cetaceans of Ghana: a validated faunal checklist. *West African Journal of Applied Ecology* 15:61-90.



La baleine à bosse et le lamantin d'Afrique, des potentielles ressources de tourisme de la nature au Bénin

Sévérin Tchibozo¹ & Koen Van Waerebeek^{1,2}

¹ Centre de Recherche pour la Gestion de la Biodiversité et du Terroir (CERGET), Cotonou, Bénin www.cerget.org, tchisev@yahoo.fr

² CEPEC, Museo de Delfines, Pucusana, Peru et COREWAM-Ghana, c/o University of Ghana at Legon, Ghana wafriacacetacea@skynet.be

Résumé

Des travaux ont été réalisés sur le lamantin d'Afrique *Trichechus senegalensis* en 1999, 2002 et 2006 pour signaler sa présence dans différentes zones humides du Bénin. Les résultats démontrent qu'il est présent dans les Vallées de l'Ouémé, du Mono et le fleuve Niger. La collecte des données doivent être approfondies pour avoir une meilleure idée de la répartition temporelle et spatiale de l'espèce. Visant à évaluer la possibilité d'un tourisme de baleines en eaux côtières du Bénin, des transects exploratoires en bateau ont été faits en 2000-2002 avec l'appui de NC-IUCN et du CBDD. La densité relative des groupes de baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* était 0.448 observations/heure ou 0.072 observations/mille marin. La composition moyenne de groupe était 1.52 individus (rangée 1-5) et la densité relative 0.109 baleine/mille marin. Des observations de nouveaux-nés sont fréquents; aussi des groupes actifs en surface suggèrent un comportement lié à la reproduction. Les baleines s'engagent dans des comportements aériens et de surface énergique, entre autres, de haute visibilité pour les touristes. La présence des baleines à bosses au Bénin et au Togo est saisonnière, à partir de début août jusqu'à fin novembre. Bien que géographiquement situé dans l'Atlantique nord (06° N), le caractère saisonnier est conforme à un endroit de reproduction d'une population de l'hémisphère sud, probablement relié aux 'substock' du Gabon, Congo et de l'Angola. Les conditions de mer étant favorables et à chaque sortie nous observons au moins une baleine, ce qui confirmait le potentiel touristique. Des sorties éco-touristiques ont été organisées en 2005 et 2007. La présence de la baleine à bosse est signalée aussi dans les pays voisins du Bénin, c.-à-d. Côte d'Ivoire, Ghana, Togo et Nigeria. Des dauphins *Stenella frontalis*, *Tursiops truncatus* et *Delphinus* sp. ont été observés pendant les transects exploratoires en mer et de plus un spécimen d'ossement de faux épaulard *Pseudorca crassidens* a été retrouvé chez les populations de la côte. Les travaux de recherche sur les mammifères marins du Bénin doivent être poursuivis.

Mots-clés: Baleine à bosse, Lamantin d'Afrique, Dauphins, Bénin, Afrique de l'Ouest.

RESULTATS

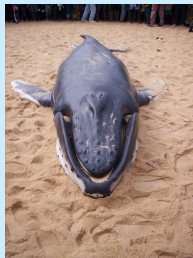
La présence de *Trichechus senegalensis* est confirmée dans les Vallées de l'Ouémé, du Mono (Sud du Bénin) et le fleuve Niger (Nord du Bénin). Ces zones peuvent être aménagées après une étude de faisabilité pour commencer un éco-tourisme. L'espèce est très menacée par la pression démographique et la chasse.



Trichechus senegalensis, chassés dans la vallée de l'Ouémé

Urgence d'établir des communications directes pour un changement de comportement (CCC) avec les communautés locales afin de les sensibiliser, et développer par exemple la pisciculture pour freiner la chasse aux lamantins.

Pendant les transects scientifiques nous avons observé 40, 26 et 42 baleines à bosse respectivement en 2000, 2001 et 2002.



Nouveau-né de baleine à bosse *Megaptera novaeangliae* retrouvée morte à la plage du Togo



Dorsale et nageoires d'une baleine à bosse



Tête de *Pseudorca crassidens*

Des sorties éco-touristiques ont été organisées en 2005 et 2007.



Embarquement des éco-touristes



Recherche et photographie des cétacés



Conclusion

L'écotourisme est possible mais il faut en plus un bateau en permanence. Les travaux de recherche sur les cétacés et le lamantin doivent se poursuivre à long terme, avec des ressources plus appropriées.

Remerciements

NC-IUCN, Centre Béninois pour le Développement Durable (CBDD), Laboratoire d'Ecologie Appliquée de l'Université Nationale du Bénin (UNB), Direction des Pêches, ONG Nature Tropicale, CERGET, Comité National Océanographique du Centre Béninois de la Recherche Scientifique et Technique (CON/CBRST).

Amenazas para los pequeños cetáceos y manatíes



El manatí de África occidental: una especie emblemática de los humedales en declive

T. Dodman¹, M. Dagou Diop² y C. Beye

*Wetlands International Bureau Afrique
Rue 111 Zone B Villa 39B, BP 2558, Dakar-Fann, Senegal*

¹ *Hundland, Papa Westray, Orkney KW17 2BU, Reino Unido*

² *PRCM, s/c UICN-Sénégal, Ave Bourguiba x rue 3 Castors, Dakar, Senegal
E-mail: wetlands@orange.sn*

El manatí de África occidental *Trichechus senegalensis* es un mamífero acuático de gran tamaño perteneciente al orden Sirenia. Se encuentra en los humedales costeros e interiores en África occidental entre Mauritania y Angola, y en el interior del continente tan lejos como Mali, Níger y Chad. Su longitud media es de unos 3 metros y su peso ronda los 500kg (Powell, 1996; Powell 2002; Dodman *et al.*, 2008).

Hábitat y dieta

El manatí de África occidental vive en una amplia variedad de hábitats húmedos, incluyendo estuarios, lagunas costeras, ríos, lagos y planicies aluviales. Los manatíes prefieren las áreas de descanso donde pueden pasar la mayor parte del día. El manatí se alimenta

especialmente de hierbas sumergidas o semi-acuáticas, pero tiene una dieta variada que incluye hojas de mangle, diversas plantas acuáticas, frutas y semillas e incluso moluscos (Dodman *et al.*, 2008; Kone y Diallo, 2002).

Cultura y valores

El manatí tiene un significado cultural importante en África occidental y es muy respetado según las costumbres locales, a menudo se asocia a los manatíes con una sirena o deidad acuática. También se valora mucho en la medicina tradicional y sobre todo por su carne.

Amenazas

La presión sobre los manatíes es de múltiples tipos. Las poblaciones de manatíes dentro del área de distribución sufren el impacto de la

captura en redes de pesca, la caza, el comercio, la modificación de su hábitat, tal como la destrucción de los manglares y los impactos de los trabajos de construcción, por ejemplo diques. Las principales amenazas son:

- Pérdida del hábitat, como consecuencia del cambio climático y de la presión humana;
- Captura accidental en redes de pesca;
- Caza tradicional y caza furtiva con fines comerciales;
- Aislamiento de poblaciones, especialmente por diques.

Aspectos internacionales

El manatí de África occidental se encuentra en la categoría “vulnerable” en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. El comercio del manatí de África occidental está restringido por encontrarse en el Anexo II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES). El manatí migra entre algunos países y se encuentra en el Anexo II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS).

Estrategia de conservación y Plan de Acción

Wetlands Internacional ha liderado el desarrollo de una estrategia de conservación con el apoyo de la Convención de Abidjan, el Programa Regional para la Conservación y Gestión de los Recursos Costeros y Marinos en África

Occidental (PRCM, por sus siglas en inglés) y asociados nacionales y locales (Dodman *et al.*, 2008). El objetivo estratégico es mejorar el estado de conservación del manatí de África occidental a lo largo de su área de distribución. Los objetivos específicos son:

1. Mejorar las políticas y la legislación para la protección del manatí y reforzar su implementación.
2. Mejorar el conocimiento sobre el manatí de África occidental y utilizar la información para su conservación.
3. Reducir la presión sobre el manatí de África occidental a través de la restauración y salvaguardia de sus hábitats.
4. Promover el aprecio por el manatí de África occidental y sus valores ecológicos y culturales a través de comunicaciones dirigidas a grupos concretos, la educación y la conciencia pública.

Esta estrategia fue utilizada como base para el desarrollo de un Plan de Acción para la conservación del manatí de África occidental bajo la CMS. Dicho Plan de Acción fue adoptado durante la negociación final del Memorando de Entendimiento para la Conservación del Manatí y los Pequeños Cetáceos de África Occidental y la Macaronesia (UNEP/CMS 2008). Juntos, estos documentos proporcionan una guía práctica y ejemplos para futuras iniciativas de conservación de este mamífero africano amenazado.



**Manatí rescatado en Wendu Kanel, río Senegal, en el norte de Senegal, abril de 2007
(Foto © D. Mignont)**



**Laguna de Conkouati, principal hábitat del manatí en el Parque Nacional de Conkouati-Douli,
Congo (Foto © T. Dodman)**

Referencias

Dodman, T., Ndiaye, M.D.D. & Sarr, K. (eds). (2008). Conservation Strategy for the West African Manatee. UNEP, Nairobi, Kenya & Wetlands International, Dakar, Senegal.

Kone, B. & Diallo, M. (2002). Rapport d'étude sur le lamantin au Mali (*Trichechus senegalensis*). Initiatives du Bassin du Fleuve Niger. Wetlands International, Sévaré, Mali.

Powell, J.A. (1996). The Distribution and Biology of the West African Manatee (*Trichechus senegalensis* Link, 1795). United Nations Environmental Program, Regional Seas Program, Oceans and Coastal Areas, Nairobi, Kenya.

Powell, J.A. (2002). *Manatees & Dugongs*. Colin Baxter Photography, Grantown-on-Spey, Scotland.

UNEP/CMS. (2009). Annex I to the Memorandum of Understanding Concerning the Conservation of the Manatee and Small Cetaceans of Western Africa and Macaronesia UNEP/CMS, Bonn (http://www.cms.int/species/waam/manatee_ap_E.pdf).

Los cetáceos en la región de la Macaronesia (Océano Atlántico Central Oriental) y amenazas en las Islas Canarias: colisiones con barcos

Manuel Carrillo

Canarias Conservación. Investigación y Conservación de Cetáceos en Canarias
C/ Maya 8, 4ºD, 38204 La Laguna, Tenerife, España
E-mail: canariasconservacion@yahoo.es

Resumen

En el Océano Atlántico, en el sector centro-oriental, la región de la Macaronesia compuesta por cinco archipiélagos volcánicos: Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde, se encuentra en una situación privilegiada entre el Atlántico Norte y las zonas tropicales, que permite la coexistencia de una gran variedad de cetáceos en sus aguas. En este sentido es necesario enfatizar la gran importancia que tienen los archipiélagos como puntos calientes (hot spots) de la diversidad atlántica, teniendo en cuenta el hecho de que 31 de las 38 especies que pueden encontrarse en el Atlántico Norte (81,58%) viven en este sector tan pequeño del océano. Con respecto a los factores de amenaza, y aunque la caza ha sido la amenaza directa más obvia para las especies

y poblaciones de cetáceos durante el siglo pasado, el impacto relativo de otras amenazas mal conocidas, como la captura accidental en las operaciones de pesca, la contaminación acústica y química, el agotamiento de presas y las colisiones con barcos ha ido aumentando durante las últimas décadas. Para colaborar en el conocimiento de los factores de amenaza y promover medidas dirigidas a reducir su impacto, este artículo presenta los resultados del análisis de los factores de mortalidad de 556 casos de varamiento de cetáceos registrados por el autor en las Islas Canarias entre 1991 y 2007 (Red Canaria de Cetáceos Varados). En 59 de estos varamientos (10,6%) los animales presentaban heridas anómalas compatibles con colisiones con barcos. Para cada varamiento se ha registrado información

sobre la especie, fecha, localización y características de la herida. De las 29 especies de cetáceos registradas en el archipiélago, 8 están afectadas por colisiones. Los más afectados son los cachalotes (*Physeter macrocephalus*) representando el 41% de los casos, y los cachalotes pigmeos con un 17%. La falta de información sobre la distribución de los cetáceos, el tipo y la velocidad de los barcos relacionados con las colisiones, la ubicación precisa de los accidentes y el comportamiento de los animales antes de colisionar es un problema importante a la hora de evaluar el impacto de las colisiones y dificulta el establecimiento de políticas preventivas.

Introducción

La Macaronesia incluye los archipiélagos atlánticos de las Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde, junto al denominado enclave macaronésico continental, una zona de la costa africana que abarca desde el Sáhara occidental hasta el río Gambia. El carácter insular y la situación en el Océano Atlántico, el origen volcánico, el clima escasamente contrastado y suave, la influencia de los vientos alisios del NE y de la corriente fría de Canarias son sólo algunos de los aspectos comunes que caracterizan los archipiélagos de la Macaronesia.

La corriente de Canarias, uno de los elementos que imprime carácter e identidad a la región macaronésica, es una rama descendente de la corriente del Golfo que fluye en dirección S-SW, atravesando las islas con aguas más frías de las que les corresponderían por su posición geográfica: entre 17° y 18°C en invierno, y 22° y 25°C en verano, con variaciones de 1 a 3 grados relacionadas con las zonas de afloramiento (Barton *et al.*, 1998; Aristegui *et al.*, 1997; Barton *et al.*, 2004).

El origen volcánico de las islas de la Macaronesia ha generado características oceanográficas y geomorfológicas peculiares que han resultado en una variedad de condiciones

ambientales. Esto hace posible que los representantes de la fauna tropical puedan frecuentar y compartir estas aguas con otras especies de zonas templadas o frías. La Macaronesia se encuentra en una situación privilegiada en el Atlántico centro-oriental, entre el Atlántico Norte y las zonas tropicales, permitiendo que una gran variedad de especies vivan juntas en estas aguas caracterizadas por ecosistemas de alta diversidad pero de baja abundancia, un legado del máximo interés a nivel patrimonial que nos exige responsabilidad de cara a su conservación en virtud de la fragilidad inherente a su propia naturaleza. (A. Brito, comunicación personal, 2007).

Los cetáceos en la Macaronesia

Se han registrado 56 especies de cetáceos en el Océano Atlántico, 38 de ellas en el Hemisferio Norte y 48 en el Hemisferio Sur (Jefferson *et al.*, 1993; Reeves *et al.*, 2003). 13 de las 56 especies son endémicas. Al menos 31 especies pertenecientes a 7 familias se han registrado en la Macaronesia (Tabla 1).

La familia Delphinidae es la más representada con 14 especies (45,16%), seguida por la familia Ziphiidae y Balaenopteridae, con 6 especies cada una (19,35%). Hay 2 especies de la familia Kogiidae (6,45%) y una especie de cada una de las familias Physeteridae, Balaenidae and Phocoenidae (3,22%). Con respecto a la distribución de los cetáceos en los diferentes archipiélagos: en las Azores se han documentado 25 especies (Barreiros *et al.*, 2006), 12 de las cuales presentan una distribución cosmopolita (48%), 9 viven en aguas templadas cálidas (36%) y 4 en aguas templadas frías (16%). En las Islas Canarias se encuentran presentes 29 especies, 12 de las cuales presentan una distribución cosmopolita (41,38%), 12 viven en aguas templadas cálidas (41,38%) y 5 en aguas templadas frías (17,24%). Se conocen 21 especies en las aguas de Madeira (L. Fleitas, comunicación personal, 2007), 12 de las cuales presentan una distribución cosmopolita (57,14%), 7 viven en aguas templadas cálidas

(33,33%) y 2 en aguas templadas frías (9,52%). De las 22 que habitan en las aguas de Cabo Verde (Hazevoet y Wenzel, 2000; Marques y López, 2007), 11 presentan una distribución cosmopolita (50%), 9 viven en aguas templadas cálidas (41%) y 2 en aguas templadas frías (9%).

Debido al número de especies de cetáceos presentes en las aguas de la Macaronesia debe hacerse hincapié en la importancia de estos archipiélagos como áreas de alta densidad de cetáceos atlánticos: 31 de las 38 especies conocidas en el Océano Atlántico Norte (81,6%) pueden encontrarse en este pequeño sector del océano.

Amenazas en las Islas Canarias: colisiones con embarcaciones

La caza ha sido la amenaza directa más obvia para las especies y poblaciones de cetáceos en la Macaronesia durante el siglo pasado, pero el impacto relativo de otras amenazas tales como la captura accidental en las operaciones de pesca, la contaminación acústica y química, el agotamiento de presas y las colisiones con barcos ha ido aumentando durante las últimas décadas. (Tregenza *et al.*, 2000, 2002; Prideaux, 2003; Dinis *et al.*, 2006).

Basándose en 138 necropsias llevadas a cabo en las Islas Canarias, Arbelo (2007) analizó la causa de mortalidad de los cetáceos varados. Sus resultados mostraron que el 62,2% de los animales para los que la causa de muerte fue determinada murieron como consecuencia de enfermedades y el 33,3% resultaron muertos por causas antropogénicas. El impacto de las operaciones de pesca afectó al 13,8%, el varamiento atípico de zifios asociado a maniobras militares al 9,4% y las colisiones con embarcaciones al 5,8%.

En un contexto global es posible que el efecto de las colisiones con barcos no afecte la viabilidad de la especie, pero puede suponer una seria amenaza para las poblaciones pequeñas, especialmente en los grupos residentes. En

aquellas áreas donde la alta densidad de tráfico marítimo coincide con hábitats críticos de cetáceos, las colisiones pueden ser frecuentes y pueden afectar la viabilidad de estas poblaciones a largo plazo. (Laist *et al.*, 2001; Van Waerebeek *et al.*, 2007).

Con vistas a mejorar nuestro conocimiento sobre los factores de amenaza que afectan a los cetáceos y promover medidas dirigidas a reducir su impacto potencial, el presente artículo muestra los resultados del análisis de 556 casos de varamiento de cetáceos, en la línea de costa o flotando en el mar, registrados en las Islas Canarias entre 1991 y 2007 (Red Canaria de Cetáceos Varados). De ellos, 59 animales, representando el 10,6% de los varamientos, mostraban heridas anómalas compatibles con una colisión. Un total de 50 casos fueron investigados directamente por el autor y por miembros de la Red Canaria de Cetáceos Varados. En 9 ocasiones la información ha sido recopilada de los medios de comunicación (5 casos en la prensa), de pescadores (2 casos) y pasajeros de barcos rápidos (2 casos). Un caso, 1 rorcual común (*Balaenoptera physalus*) fue encontrado en la proa de un buque mercante. Para cada varamiento se recoge información sobre la especie, fecha, lugar y características de la herida (Tabla 2).

En total 8 de las 29 especies documentadas en las Islas Canarias se han visto afectadas por colisiones. Las especies más afectadas son el cachalote (*Physeter macrocephalus*, N= 24; 41% del total) y el cachalote pigmeo (*Kogia breviceps* N= 10; 17 %), el zifio común (*Ziphius cavirostris*, N= 7; 12%), el calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*, N= 6, 10%) y 1 zifio de Gervais (*Mesoplodon europaeus*). Por lo menos tres especies de rorcuales (N= 9; 15%) fueron encontradas tras haber sido golpeadas por una embarcación: 2 rorcuales comunes (*Balaenoptera physalus*), 2 rorcuales tropicales (*B. edeni*), 1 rorcual norteño (*B. borealis*) y 4 rorcuales {o balaenoptéridos} que no pudieron ser indentificados a nivel de especie. En otros 2

casos no se pudo determinar ni el género ni la especie (Tabla 2, Figura 1).

La distribución temporal de los varamientos sugiere un incremento pronunciado e indica que el número de colisiones se mantiene en un nivel alto sistemáticamente desde 1999. De 1991 a 1998 el número de casos de colisiones con barcos registrado varió de 1 a 3, con una media de 1 por año. De 1999 a 2007 esta cifra

subió de 3 a 9, lo que supone una media de 6,4 por año.

Agradecimientos

A los miembros y colaboradores de la Red Canaria de Cetáceos Varados (*Canary Island Cetacean Stranding Network*). La Red Canaria de Cetáceos Varados está financiada por la Dirección General del Medio Natural, Gobierno de Canarias.

Tabla 1. Especies de cetáceos identificadas en el Atlántico y en la región de la Macaronesia (Endemic= endémicas del Océano Atlántico)

	Atlántico N	Atlántico S	Endemic	Azores	Canarias	Madeira	Cabo Verde
Familia Balaenopteridae							
Rorcual azul (<i>Balaenoptera musculus</i>)	X	X		X	X	X	X
Rorcual común (<i>Balaenoptera physalus</i>)	X	X		X	X	X	X
Rorcual norteño (<i>Balaenoptera borealis</i>)	X	X		X	X	X	
Rorcual tropical (<i>Balaenoptera edeni</i>)	X	X			X	X	X
Rorcual aliblanco común (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)	X			X	X	X	X
Rorcual aliblanco antártico (<i>Balaenoptera bonaerensis</i>)		X					
Yubarta (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	X	X		X	X	X	X
Familia Eubalaenidae							
Ballena franca del Atlántico Norte (<i>Eubalaena glacialis</i>)	X		X	X	X	X	
Ballena franca meridional (<i>Eubalaena australis</i>)		X					
Ballena franca pigmea (<i>Caperea marginata</i>)		X					
Familia Physeteridae							
Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>)	X	X		X	X	X	X
Familia Kogiidae							
Cachalote pigmeo (<i>Kogia breviceps</i>)	X	X		X	X	X	
Cachalote enano (<i>Kogia sima</i>)	X	X		X	X		X
Familia Ziphiidae							
Zifio común (<i>Ziphius cavirostris</i>)	X	X		X	X	X	X
Zifio de Blainville (<i>Mesoplodon densirostris</i>)	X	X			X	X	
Zifio de Gervais (<i>Mesoplodon europaeus</i>)	X	X	X	X	X		
Zifio de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	X		X	X	X	X	
Zifio de True (<i>Mesoplodon mirus</i>)	X			X	X		
Zifio calderón boreal (<i>Hyperoodon ampullatus</i>)	X		X	X	X		
Berardio de Arnoux (<i>Berardius arnuxii</i>)		X					
Zifio de Sheperd (<i>Tasmacetus sheperdi</i>)		X					
Zifio calderón austral (<i>Hyperoodon planifrons</i>)		X					
Zifio de Hector (<i>Mesoplodon hectori</i>)		X					
Zifio de Gray (<i>Mesoplodon grayi</i>)		X					
Zifio de Layardi (<i>Mesoplodon layardi</i>)		X					
Familia Phocoenidae							
Marsopa común (<i>Phocoena phocoena</i>)	X			X	X		
Marsopa de anteojos (<i>Phocoena dioptrica</i>)		X					
Marsopa negra (<i>Phocoena spinipinnis</i>)		X					
Familia Delphinidae							
Delfín gris (<i>Grampus griseus</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín común de hocico corto (<i>Delphinus delphis</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín común de hocico largo (<i>Delphinus capensis</i>)	X	X					
Delfín de Fraser (<i>Lagenodelphis hosei</i>)	X	X			X		X
Delfín listado (<i>Stenella coeruleoalba</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín moteado atlántico (<i>Stenella frontalis</i>)	X	X	X	X	X	X	X
Delfín moteado pantropical (<i>Stenella attenuata</i>)	X	X					X
Delfín acróbata de hocico largo (<i>Stenella longirostris</i>)	X	X			X		X
Delfín dientes rugosos (<i>Steno bredanensis</i>)	X	X		X	X	X	X
Delfín de hocico blanco (<i>Lagenorhynchus albirostris</i>)	X		X				
Delfín de flanco blanco del Atlántico (<i>Lagenorhynchus acutus</i>)	X		X				
Delfín de Commerson (<i>Cephalorhynchus commersonii</i>)		X	X				
Delfín de Heaviside (<i>Cephalorhynchus heavisidii</i>)		X	X				
Delfín atlántico jobobado (<i>Souza teuszii</i>)	X	X	X				
Tucuxi (<i>Sotalia fluviatilis</i>)	X	X	X				
Delfín Clymene (<i>Stenella clymene</i>)	X	X	X				
Delfín de Fitzroy (<i>Lagenorhynchus obscurus</i>)		X					
Delfín de Peale (<i>Lagenorhynchus australis</i>)		X					
Delfín del Antártico (<i>Lagenorhynchus cruciger</i>)		X					
Delfín sin aleta meridional (<i>Lissodelphis peronii</i>)		X					
Orca (<i>Orcinus orca</i>)	X	X		X	X	X	X
Orca enana (<i>Peponoccephala electra</i>)	X	X					X
Orca pigmea (<i>Feresa attenuata</i>)	X	X					
Falsa orca (<i>Pseudorca crassidens</i>)	X	X		X	X	X	X
Calderón común (<i>Globicephala melas</i>)	X	X		X	X		X
Calderón tropical (<i>Globicephala macrorhynchus</i>)	X	X		X	X	X	X
Familia Pontoporidae							
Franciscana (<i>Pontoporia blainvillei</i>)		X	X				

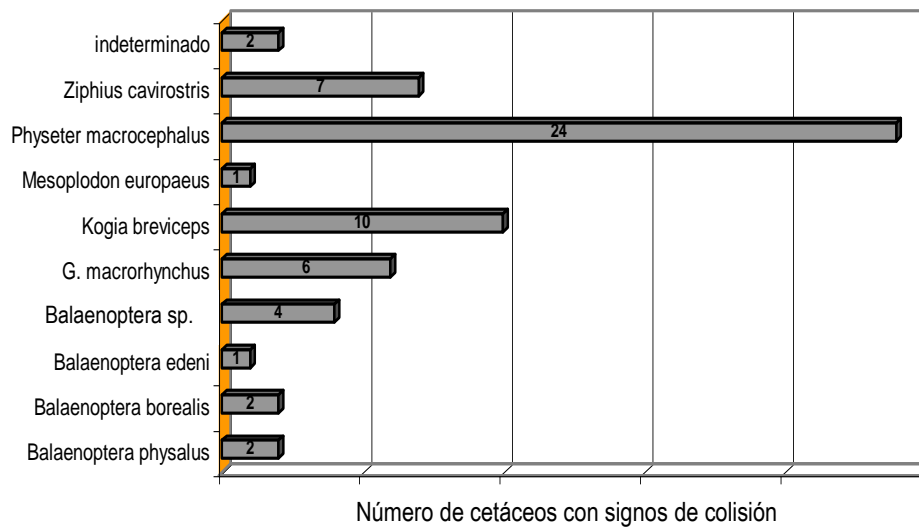
Tabla 2. Detalles de los casos de colisiones de cetáceos con barcos en las Islas Canarias (1991-2007)

Table II: Details of vessel-whale collision cases in the Canary Islands (1991-2007).

Date	Species	Code	Island	Length (cm)	Sex	Condition	Age Class	Notes
07.07.1991	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.070791	TF	n.n.	F	Fresh	Calf	Huge cuts. Collision with jet-foil (Company Trasmediterranea).
07.07.1991	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.070791	TF	n.n.	F	Fresh	Adult	Huge cuts. Collision with jet-foil (Company Trasmediterranea).
26.02.1992	<i>Globicephala macrohynchus</i>	Gm.260292	TF	340	F	MoD	Juvenile	Found floating on 22/02/92 with a large dorsal cut.
28.02.1992	Indeterminado		FV	1200				Impact with ferry "Princesa Teguise". Described as large cetacean of > 12 m. Passengers: 1 injury and 18 with contusions.
30.05.1992	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.300592	TF	550	M	MoD	Juvenile	Clear cut which separated the caudal peduncle from body. Cookie cutter marks and other shark bites.
12.07.1995	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.120795	TF	n.n.		Fresh	Calf	Only head of animal was found.
09.04.1996	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.090496a	GC	1010	F		Adult	Ferry Armas.
09.04.1996	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.090496b	GC	680	M		Calf	Ferry Armas.
04.05.1999	<i>Balaenopteridae</i>	B.040599	GC	n.n.				Collision observed by fishermen.
10.06.1999	<i>Globicephala macrohynchus</i>	Gm.100699	TF	n.n.				Collision with ferry "Gomera Jet".
00.07.1999	<i>Balaenoptera physalus</i>	Bp.000799	TF	n.n.			Adult	Male of more than 20m. Press report in "La Gaceta" (18 Sep 99): "¿Por qué mueren las ballenas?".
04.08.1999	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.040899	TF	n.n.				Head separated from body. Burned by technicians from Tenerife Council (Servicio de Recuperación Fauna).
06.08.1999	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.060899	TF	1050	F	Fresh	Adult	Deep mediiodorsal cut. Found floating and brought into harbour.
10.09.1999	<i>Balaenopteridae</i>	B.100999	LG	n.n.				Forquial tropical with a deep cut. Body was hauled off.
06.10.1999	<i>Balaenoptera edeni</i>	Be.061099	GC	1200	F	MoD	Adult	Hematoms found all over the body.
20.01.2000	<i>Balaenopteridae</i>	B.200100	LG	n.n.				Reported by passenger of ferry "Gomera Jet".
09.06.2000	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.090600	TF	n.n.	F	Fresh	Juvenile	Cut at the level of dorsal fin.
06.04.2000	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.060400	LZ	n.n.	M	MoD	Calf	Two cuts on head typical for propeller strikes.
12.06.2000	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.120600	TF	n.n.		Fresh	Juvenile	Head separated from body. Many plastic items found in stomach.
21.08.2001	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.210801	TF	600	F	Fresh	Calf	Large wound on posterior third of body; 600 cm.
23.09.2001	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.230901	TF	n.n.		Fresh	Calf	Length of the head (which was separated from the body): 135 cm.
24.09.2001	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.240901	TF	790	M	AD		Deep lateral cut lefthand side from lower jaw to dorsal fin.
07.02.2002	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.070202	TF	240	M	AD	Juvenile	Deep cuts mediiodorsal and caudal.
18.04.2002	<i>Globicephala macrohynchus</i>	Gm.180402	TF	167	F	AD	Calf	Politraumatised on the skull, jaws, ribs and vertebrae, but without external marks.
21.06.2002	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.210602	TF	525	M	AD	Adult	Medio-lateral cut at the height of the dorsal fin.
02.04.2003	<i>Globicephala macrohynchus</i>	Gm.020403	TF	1,60(+)		AD	Adult	Support from technicians of the "Servicio de Fauna del Cabildo de Tenerife". Only first third of body appeared.
28.04.2003	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.280403	TF	250	M	AD	Juvenile	Body cut at two locations: 1. At the height of the lung. 2. At the height of reproductive organs.
30.06.2003	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.300603	TF	238	M	AD	Juvenile	Deep cut from pectoral flipper to the vertebral column.
02.07.2003	<i>Kogia breviceps</i>	K.020703	LP	300	AD	AD	Adult	Deep sagittal cut.
05.07.2003	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.050703	TF	490	M	Fresco	Calf	Two traversing cuts: 1. From head to behind the blowhole, 2. Deep cut close to dorsal fin.

Date	Species	Code	Island	Length (cm)	Sex	Condition	Age Class	Notes
11.10.2003	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.111003	H	953	M	AD	Joven	Deep dorsal cut (mid body).
14.11.2003	<i>Mesoplodon europaeus</i>	Me.141103	TF	282+	M	AD	Adult	Body cut off behind the genital area. Has been floating several days.
25.11.2003	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.251103	GC	1200				Referenced in the press media.
15.04.2004	<i>Balaenoptera borealis</i>	Bb.150404	GC	n.n.	F	AD	Joven	Body cut into halves behind the dorsal fin.
06.05.2004	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.060504	TF	n.n.		MoD	Adult	Animal cut at the onset of dorsal fin.
21.06.2004	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.210604	TF	188	M	AD	Juvenile	Appeared the day before at La Caleta, then drifted to harbour of Güímar. Partially sectioned in front of dorsal fin.
12.08.2004	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.120804	LG	n.n.		AD	Juvenile	Body cut in front of pectoral fin. Animal brought quickly to dumping site.
01.10.2004	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.011004	TF	1050	F	AD	Adulto	Cut at the height of cervical vertebrae.
31.12.2004	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.311204	TF	620	M	AD	Adult	Hauled off by Guardia Civil but the resighted. Cut at the height of digestive apparatus.
15.02.2005	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.150205	TF	500	M	AD	Calf	Deep cuts at level of thorax. Numerous shark bites.
11.05.2005	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.110505	FV	686	F	Fresh	Calf	Numerous propeller cuts.
25.05.2005	<i>Balaenopteridae</i>	B.250505	LG	1000		AD	Joven	First seen floating off Tenerife, stranded on 22 May on La Gomera.
29.06.2005	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.290605	TF	115	M	AD	Calf	Floating body was accompanied by bottlenose dolphins up to the harbour of Alcalá. Head cut off.
20.07.2005	<i>Indeterminado</i>	I.200705	FV	n.n.				Referenced in the press media. Probable collision with jet-foil.
27.09.2005	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.270905	GC	285	F	Fresh		Referenced in the press media/internet.
31.03.2006	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.310306	LG	280	F	Fresh	Juvenile	Found floating off LG. Full necropsy by veterinarians of the Las Palmas University. Hematomas present. No obvious markings.
18.04.2006	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.180406	TF	274	F	AD	Adult	Fetus of 37 cm length. Skull destroyed.
27.04.2006	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.270406	TF	460	F	Fresh	Calf	Appeared 28/05/06 at Las Maratas. Longitudinal mediadorsal cut.
04.06.2006	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.040606	LG	490+	M	AD	Adult	Deep cut which separated the tail stock.
05.07.2006	<i>Ziphius cavirostris</i>	Zc.050706	TF	400+	F	AD		Animal was observed 4 days floating in the area. No shark bites. Last third of body cut off at the level of genitals.
25.02.2007	<i>Balaenoptera physalus</i>	Bp.250207	GC	1700		MoD	Juv	Animal wedged on the bow of monohull ferry (Company Trasmediterranea).
06.04.2007	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.060407	TF	275(282)	F	SD	Adult	Dorsal and mediadorsal cuts of 15-30 cm length and up to 12 cm deep. Orca attack?
16.05.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.160507	TF	325 (+)	M	SD	Calf	Animal cut at the level of the anus. Numerous shark bites.
04.06.2007	<i>Globicephala macrorhynchus</i>	Gm.010607	TF	100 (+)	F	AD	Newborn	Animal cut at the end of the genital opening. Curved cuts 25-30 cm length. Shark bites. Clearly visible fetal folds on right side.
20.03.2007	<i>Balaenoptera borealis</i>	Bb.200307	GC	1390	F	MoD	Adult	Fractured thoracic vertebrae. Hematomas (anterior region right side).
00.07.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.000707	GC	n.n.		AD		Only part of the first third appeared.
20.06.2007	<i>Kogia breviceps</i>	Kb.200607	GC	170 (+)		AD		Curved mediadorsal cuts. Stomach contents present.
08.07.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.080707	H	n.n.		AD		Deep cut at the head. No skull present. Stomach contents present.
16.07.2007	<i>Physeter macrocephalus</i>	Pm.160707	GC	1300		AD		Deep cut at the level of cervical vertebrae. Head separated from body at the stranding site.

Figura 1. Frecuencia y distribución de cetáceos con signos de colisión con barcos (1991-2007)



Referencias

- André, M. (1997). Distribución y conservación del cachalote *Physeter macrocephalus* en las Islas Canarias. PhD thesis, University of Las Palmas de Gran Canaria. 238pp.
- Arbelo, M. (2007). Causas de la muerte de los cetáceos varados en Canarias. 1999-2005. PhD Thesis. University of Las Palmas de Gran Canaria. 606pp.
- Arístegui, J., Tett, P., Hernández-Guerra, A., Basterretxea, G., Montero, M.F., Wild, K., Sangrá, P., Hernández-León, S., Cantón, M., García Braun, J.A., Pacheco, M. & Barton, E.D. (1997). The influence of island-generated eddies on chlorophyll distribution: a study of meso-scale variation around Gran Canaria. *Deep-Sea Research I*, 44:71-96.
- Barreiros, J.P., Teves, M. & Rodeia, J. (2006). First record of the harbour porpoise, *Phocoena phocoena* (Cetacea: Phocoenidae) in the Azores (NE Atlantic). *Aqua: journal of ichthyology & aquatic biology* 11(2):45-46
- Barton, E.D., Arístegui, J., Tett, P., Canton, M., García-Braun, J., Hernández-León, S., Nykjaer, L., Almeida, C., Almunia, J., Ballesteros, S., Basterretxea, G., Escáñez, J., Garcia-Weill, L., Hernández-Guerra, A., López Laatzén, F., Molina, R., Montero, M.F., Navarro-Pérez, E., Rodríguez, J.M., Van Lenning, K., Vélez, H. & Wild, K. (1998). The transition zone of the Canary Current up-welling region. *Progress in Oceanography* 41:455-504.
- Barton, E.D., Arístegui, J., Tett, P. & Navarro-Pérez, E. (2004). Variability in the Canary Islands Area of filament-eddy exchanges. *Progress in Oceanography* 62:71-94.

- Carrillo, M., Jann, B., Seton, R. & Wenzel, F. (1999). Present status of humpback whales in the Cape Verde Islands. Abstract XIII Biennial Conference of the Society for Marine Mammalogy, Maui, Hawaii.
- Carrillo, M., Jann, B. & López Jurado, L.F. (1999). Cape Verde Sightings Survey 1997-1998: first record of rough-toothed dolphin *Steno bredanensis*. Abstract XIII Annual Conference of The European Cetacean Society, Valencia, Spain.
- De Stephanis, R. & Urquiola, E. (2006). Collisions between ships and cetaceans in Spain. Paper SC/58/BC5 presented to the IWC Scientific Committee (unpublished).
- Dinis, A., Alves, F. & Freitas, L. (2006). Assessment of cetacean threats in Madeira archipelago: an approach to conservation measures. Abstract CM10, 20th Annual Conference of the European Cetacean Society, Gdynia, Poland.
- Hazevoet, C. & Wenzel, F. (2000). Whales and dolphins (Mammalia, Cetacea) of the Cape Verde Islands, with special reference to the humpback whale *Megaptera novaeangliae* (Borowski, 1781). *Contributions to Zoology* 69(3):197-211.
- Jefferson, T.A., Leatherwood, S. & Webber, M.A. (1993). *FAO species identification guide. Marine mammals of the world*. FAO, Rome. 320pp.
- Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collet, A.S. & Podesta, M. (2001). Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17(1):35-75.
- Marques, V. & López, P. (2007). Cetáceos de Cabo Verde. Instituto Nacional Desarrollo Pesca. Gobierno de Cabo Verde. Poster Year of the Dolphin, CMS/WATCH, Tenerife, España.
- Prideaux, M. (2003). Conservación de Cetáceos. La Convención de Especies Migratorias (CMS) y sus Acuerdos relevantes para la Conservación de Cetáceos. Website WDCS. Munich. Alemania. 24pp.
- Reeves, R.R., Smith, B.D., Crespo, E.A. & Notarbartolo di Sciara, G. (compilers). (2003). *Dolphins, Whales and Porpoises: 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans*. IUCN/SSC, Cetacean Specialist Group, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 139pp.
- Tregenza, N., Aguilar, N., Carrillo, M., Delgado, I., Díaz, F., Brito, A. & Martín, V. (2000). Potential impact of fast ferries on whale populations. A simple model with examples from the Canary Islands. *European Research on Cetaceans, 2000*. 14:195-197.
- Tregenza, N., Aguilar, N., Carrillo, M., Delgado, I., & Diaz, F. (2002). Collisions between fast ferries and whales in the Canary Islands: observational data and theoretical limits. IWC Scientific Committee. SC/54/BC4 7pp.
- Van Waerebeek, K., Baker, A.N., Félix, F., Gedamke, J., Iñiguez, M., Sanino, G.P., Secchi, E., Sutaria, D., van Helden, A. & Wang, Y. (2007). Vessel collisions with small cetaceans worldwide and with large whales in the Southern Hemisphere, an initial assessment. *The Latin American Journal of Aquatic Mammals* 6(1): 43-69.

Los varamientos de cetáceos en la costa de Mauritania

Azza Mint Jiddou

Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP)
B.P. 22 Nouadhibou, Mauritania. E-mail: azzajiddou@yahoo.fr

Los cetáceos presentan una gran diversidad y son abundantes en la ZEE (Zona Económica Exclusiva) mauritana. Hasta la fecha se han registrado 21 especies: *Globicephala melas*, *Globicephala macrorhynchus*, *Grampus griseus*, *Orcinus orca*, *Peponocephala electra*, *Sousa teuszii*, *Stenella coeruleoalba*, *Stenella clymene*, *Tursiops truncatus*, *Steno bredanensis*, *Delphinus delphis*, *Phocoena phocoena*, *Kogia breviceps*, *Physeter macrocephalus*, *Mesoplodon densirostris*, *Mesoplodon europaeus*, *Ziphius cavirostris*, *Balaenoptera acutorostrata*, *Balaenoptera physalus*, *Balaenoptera borealis*, *Megaptera novaeangliae* (Robineau y Vely, 1998; Van Waerebeek y Jiddou, 2006).

Durante más de diez años se han observado altos niveles de mortalidad de cetáceos durante la misma época (periodo estival) principalmente en la zona sur del litoral mauritano. Las causas de este fenómeno siguen siendo desconocidas. Desde 1994, IMROP ha iniciado un programa llamado «Estudio y seguimiento de los mamíferos marinos» que se

interesa, entre otras cosas, en estos varamientos mediante la organización de misiones de trabajo sobre el terreno. El Instituto IMROP ha dispuesto una red de observadores situados a lo largo de la costa de Mauritania y desde 2009 ha integrado un cuerpo de observadores científicos en el mar. Estos dos dispositivos permiten documentar los posibles varamientos observados durante sus actividades. Se han lanzado algunas hipótesis pero sólo han podido explicar parcialmente las posibles causas de esta mortalidad (contaminación, patologías, interacción con las redes de pesca, condiciones físico-químicas, contaminación acústica). Se han observado casos similares en otras regiones del planeta, algunas sin ninguna explicación.

Teniendo en cuenta la gravedad de este fenómeno repetitivo y la importancia ecológica de los cetáceos, el instituto Mauritano de Investigaciones Oceanográficas y de Pescas (IMROP) sugiere establecer un sistema de alerta temprana a lo largo de todo el litoral en

colaboración con los asociados nacionales e internacionales. Paralelamente a esta acción

debería montarse un programa investigación multidisciplinar.

Referencias

Robineau, D. & Vely, M. (1998). Les cétacés des côtes de Mauritanie (Afrique du Nord-ouest). Particularités et variations spatio-temporelles de répartition ; rôle des facteurs océanographiques. *Revue d'Ecologie (La Terre et la Vie)* 53:123-152.

Van Waerebeek, K. & Jiddou, A. (2006). Deuxième cours de formation théorique et pratique sur l'identification des mammifères aquatiques de l'Afrique de l'Ouest et méthodologies de collecte de données. Rapport de Progrès. Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches, Nouadhibou, Mauritanie, novembre 2006. 13pp.

Estado de los pequeños cetáceos y manatíes en la costa de Camerún y problemática de su conservación

Issidore Ayissi

*Association Camerounaise de Biologie Marine (A.C.B.M.)
Douala, Camerún. E-mail: iayissi@yahoo.fr*

Introducción: Descripción del lugar de estudio

La costa de Camerún cubre más de 402km (Sayer *et al.*, 1992), desde la frontera con Nigeria en el norte (Akawayafe River, 04°40'N, 08°15'E) hasta la frontera con Guinea Ecuatorial en el sur (Ntem River, 02°20'N, 09°30'E) (Figura 1). La franja de cobertura de la costa camerunesa cubre un área de aproximadamente 10.600 km² y presenta una pendiente gradual de 30 a 100m de profundidad (Morin *et al.*, 1989; Boye *et al.*, 1974). Según Kramkimel y Bousquet (1987) el paisaje costero e hidrológico de Camerún está constituido por cuatro zonas principales. Desde Campo hasta el río Nyong la zona presenta una alternancia de costas rocosas y bancos de arena, desde la desembocadura del Nyong hasta la localidad de Limbé la costa es baja, y se caracteriza por la presencia de numerosos estuarios y manglares fluviales separados del bosque atlántico por humedales pantanosos con agua salobre. De Limbé a Idinau la costa es volcánica y dominada

por el monte Camerún, cuya cumbre se alza a 4.095m sobre Fako D'Idinau en la frontera con Nigeria, esta zona es también baja y pantanosa.

El clima costero de Camerún, como el resto del Golfo de Guinea, está influenciado por la meteorología del Ecuador, que es el punto de encuentro del anticiclón de las Azores (Atlántico Norte) y el de Santa Helena (Atlántico Sur). La media pluviométrica oscila entre 3.000-4.000mm, pero alcanza más de 11.000mm en Debundsha en la pendiente oeste del monte Camerún. Existen dos estaciones diferenciadas, una estación larga de lluvias de aproximadamente 8 meses y una estación seca de noviembre a febrero. La temperatura del aire es alta todo el año y oscila alrededor de los 25°C. Los vientos se caracterizan por los monzones de tipo guineano, predominantemente del suroeste (Mmoby Etia, 1979).

Las aguas superficiales son cálidas todo el año, con temperaturas que oscilan en torno a 24°C.

Esta capa de agua cálida tiene una altura de 20 a 30m aproximadamente (Crosnier, 1964) dependiendo de las estaciones y de las zonas. Las mareas son generalmente de tipo semi-diurno con una amplitud que varía de 0,3 a 3m según las localidades (Morin *et al.*, 1989).

Según un censo general de la población en 1987, la demografía de la zona constituye aproximadamente un 15% de la población total a nivel nacional. La región costera se considera como el centro económico y representa más del 70% de la actividad socioeconómica del país. La mayoría de las infraestructuras como carreteras, puertos, aeropuertos, telecomunicaciones, colegios, hospitales, etc. se localizan en esta zona. Sin embargo, una parte significativa del área costera está ocupada por manglares y riachuelos y en consecuencia bastante fragmentada. La actividad más importante de la población rural en esta zona es la relacionada con la pesca artesanal.

El estado de las especies

a) Presencia de las especies

La bibliografía indica la presencia de especies de cetáceos como por ejemplo el delfín jorobado del Atlántico *Sousa teuszii*, endémico de África occidental (Van Waerebeek *et al.*, 2004), que se encuentra en el Apéndice I de CITES (mayo 2007) y en el Apéndice I de la CMS. El conocimiento sobre la presencia de ciertas especies de delfínidos como el delfín mular *Tursiops truncatus* es todavía muy limitado en términos de varamientos o capturas (Figura 3). Además no existen indicios sobre su distribución temporal y espacial. En el caso del manatí *Trichechus senegalensis*, está presente a lo largo de todo el litoral camerunés y en los estuarios de los ríos Ntem, Nyong, Sanaga, Dibamba, Wouri, Mounjo, Meme and Ndian. También se ha dado parte de esta especie en ciertos ecosistemas lacustres como los lagos Ossa y Tissongo (CWCS, 2001).

b) Amenazas

Captura accidental

Las capturas accidentales constituyen la principal amenaza a los mamíferos acuáticos en todo el litoral camerunés puesto que la costa está sujeta a una actividad intensa. Por ejemplo, en 2001 un delfín varó en la playa de Yoyo (Figura 3), posiblemente muerto como consecuencia de una captura accidental. En la pesca en Camerún se utilizan varios tipos de redes como redes de enmalle de deriva, redes de cerco para pescar sardinas (*Sardinella*), con algunas redes cuya longitud supera los 3 ó 4km, y nasas de camarones; ninguna de ellas aplica medidas de protección para los mamíferos acuáticos. Durante los últimos años se ha producido un fuerte aumento en la presencia de buques pesqueros de arrastre chinos, coreanos y japoneses a lo largo del litoral camerunés (Figura 2), que no respetan los reglamentos de pesca existentes.

Degradación del hábitat

La costa de Camerún alberga a un tercio de la población del país. Para abastecer las necesidades del desarrollo está teniendo lugar una invasión anárquica de la actividad agrícola como las plantaciones de palma que bordean el litoral central desde Douala hasta Cape Bakassi, en la frontera con Nigeria; e industrias agrícolas como SOCAPALM (Sociedad camerunesa de plantaciones de palma), CDC (Cameroon Development Cooperation) y PAMOL (aceite de palma). El desarrollo de grandes aglomeraciones como Kribi, Edéa, Douala y Limbé implica la construcción de infraestructuras tales como carreteras, puertos y aeropuertos. Además, la pesca semi-industrial se dirige en particular a las sardinas (*Sardinella*) y la manera más conveniente para conservar este recurso es el ahumado con madera procedente de los manglares. Según la Cameroon Wildlife Conservation Society (CWCS, 2001), la tasa de cosecha de madera es aproximadamente de 5.000 estéreos de leña por día durante los periodos de pesca, lo que significa aproximadamente 2.700 m³/día con una reducción de la cobertura forestal de los manglares de un 1%

anual. Así mismo, también está teniendo lugar un gran despliegue de actividades de prospección sísmica y explotación de petróleo en la costa, con consecuencias como molestias a los cetáceos en sus zonas de alimentación debidas a la contaminación acústica.

Contaminación

La contaminación podría constituir una amenaza importante para esta fauna debido a la presencia de industrias agrarias que utilizan pesticidas y fertilizantes en grandes cantidades. Por efecto del drenaje estas sustancias podrían ir a parar al medio marino. La instalación de la principal refinería de petróleo en la costa en Limbé y de las terminales petroleras de Kribi producirá contaminantes que pueden dañar la salud de los mamíferos marinos. La presencia de puertos y de grandes aglomeraciones produce desechos líquidos y sólidos que terminan en el mar probablemente causando efectos negativos sobre la salud de estos mamíferos y sus hábitats.

Colisiones con barcos

La amenaza de las colisiones con navíos, como por ejemplo barcos pesqueros o cargueros es conocida en esta costa. Frecuentemente se observan varamientos debidos a los impactos contra los barcos, los casos más recientes son el varamiento de una cría de ballena sin determinar en Mombo, en la desembocadura del río Sanaga en septiembre de 2007, y otra en Lolabé, al sur de la localidad de Kribi, en enero de 2008. Sin embargo, no existe ninguna información específica sobre el impacto de estas amenazas.

Legislación inapropiada

En Camerún existen muchos textos que regulan las actividades en el ámbito marítimo para la protección de la biodiversidad de estos medios, por ejemplo ciertos acuerdos internacionales tales como las Convenciones de CBD, CITES, CMS, IWC, RAMSAR, etc. A nivel estatal los animales se clasifican en categorías según la importancia para las acciones de conservación,

así por ejemplo muchos cetáceos y el manatí de África occidental se encuentran en la categoría A y por tanto se benefician de una protección integral. De acuerdo con el Decreto 2005/152 del 4 de marzo de 2005 relativo a la organización del Ministerio de Pesca e Industrias Animales, se ha creado una brigada dentro del Departamento de Pesca y Acuicultura (sección IV) para el control y seguimiento de las actividades pesqueras. A nivel del Ministerio de Bosques y Fauna se ha previsto la creación de parques nacionales marinos. A pesar de todas estas buenas intenciones, su aplicación práctica en el terreno permanece ausente y en consecuencia no se ha creado ninguna unidad de seguimiento de pescas marinas ni ningún área marina protegida.

Capturas dirigidas

La evaluación de las capturas dirigidas es difícil de determinar para el caso de los pequeños cetáceos, pero para el manatí, Camerún figura dentro del área donde todavía se practica la caza de manatíes por su carne (ver Figura 4). Es frecuente encontrar la carne de esta especie en mercados y restaurantes. Según Ayissi (2007), aproximadamente 35 manatíes son capturados cada año dentro de la reserva de fauna de Douala-Edéa y el récord fueron 18 ejemplares capturados en redes en un periodo de tres semanas en el río Dipombé en la reserva de Douala-Edéa. Los métodos de caza utilizados incluyeron redes, arpones y sustancias químicas.

Acciones necesarias

A la vista de esta situación preocupante, es necesario tomar numerosas medidas a largo y medio plazo, incluso a corto plazo, para poder salvaguardar este patrimonio para las generaciones presentes y futuras, que son los custodios legítimos de la integridad de nuestras costas y océanos.

Formación e investigación

Es deseable que en un futuro cercano las personas preocupadas por la conservación y la

investigación en el litoral camerunés reciban formación sobre la biología y ecología de las especies afectadas. La meta consiste en subsanar la falta de información sobre estas especies, su presencia, distribución y estado, considerando las múltiples amenazas a las que se enfrentan. Dicha formación podría ser facilitada mediante la visita de un especialista al lugar para evaluar las necesidades, o a través de visitas de intercambio con otras personas comprometidas con la conservación de la costa oeste africana.

Grupos de presión

Esta acción debe ocurrir tanto a nivel local como internacional por medio de organizaciones de conservación y gestión como por ej. la CMS, WWF, IUCN, Wetlands International y

IFAW. Esta movilización podría llegar a tener una influencia en los tomadores de decisiones a todos los niveles para alocar recursos como fondos y personal.

Educación y concienciación

Las campañas de concienciación para el desarrollo de actividades alternativas que generen ingresos como el ecoturismo podrían iniciarse con las comunidades de pescadores de la costa. Además se podría incitar la propuesta de medidas hacia una nueva legislación ambiental dentro del marco de la gestión de áreas marinas protegidas con otros asociados. Dichos programas de educación y concienciación deberían dirigirse a las masas a través de las ONGs, universidades, centros de investigación, revistas científicas y radio y televisión locales.

Referencias

- Ayissi, I. (2007). Preliminary assessment on biology of West African manatee in Douala-Edea wildlife reserve of establishment of long term monitoring program. Presented at Earthwatch training on biology and conservation of West African manatee, Lake Lagoon-Ghana, 17-30 November 2007 (non-publié).
- Boye, M., Baltzer, F. & Caratini, C. (1974). Mangrove of the Wouri estuary. 435-455pp. In: International Symposium of biology and management of mangrove. Honolulu, Hawaii.
- Crosnier, A. (1964). Fonds de pêche le long des côtes de la République Fédérale du Cameroun. Cah. ORSTOM, Numéro spécial, *ORSTOM-Paris*. 133pp.
- CWCS. (2001). Cameroon Wildlife Conservation Society Douala-Edea Forest Project-Activity-Report 1999-2000. 132pp.
- Kramkimel, J.M. & Bousquet, B. (1987). Les Mangroves du Cameroun. 127-137pp. In: *Mangrove d'Afrique et de Madagascar*. CEE, SECA, Luxembourg.
- Mmoby Etia, P. (1979). Les climats du Cameroun. 25-27pp. In: P. Mmoby Etia (ed). *Atlas de la République Unie du Cameroun*. Editions Jeune Afrique.
- Morin, G. & Kuete, M. (1989). Le Littoral Camerounais: problèmes morphologiques. *Travaux du Laboratoire de Géographie Physique Appliquée*. Institut de Géographie, Université de Bordeaux III, 11:5-53.
- Sayer, J.A., Harcourt, C.S. & Collins, N.M. (Eds). (1992). *The Conservation atlas of Tropical forests: Africa*. Macmillan Publishing Ltd., London.
- Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A.O., Ndiaye, E., Samba Ould Bilal, A.O. & Bamy, I.L. (2004). Distribution, status and biology of the Atlantic humpback dolphin *Sousa teuszii* (Kükenthal, 1892). *Aquatic Mammals* 30(1):56-83.

Figura 1. Mapa que ilustra la costa camerunesa (2006). Por cortesía de la Cameroon Wildlife Conservation Society.

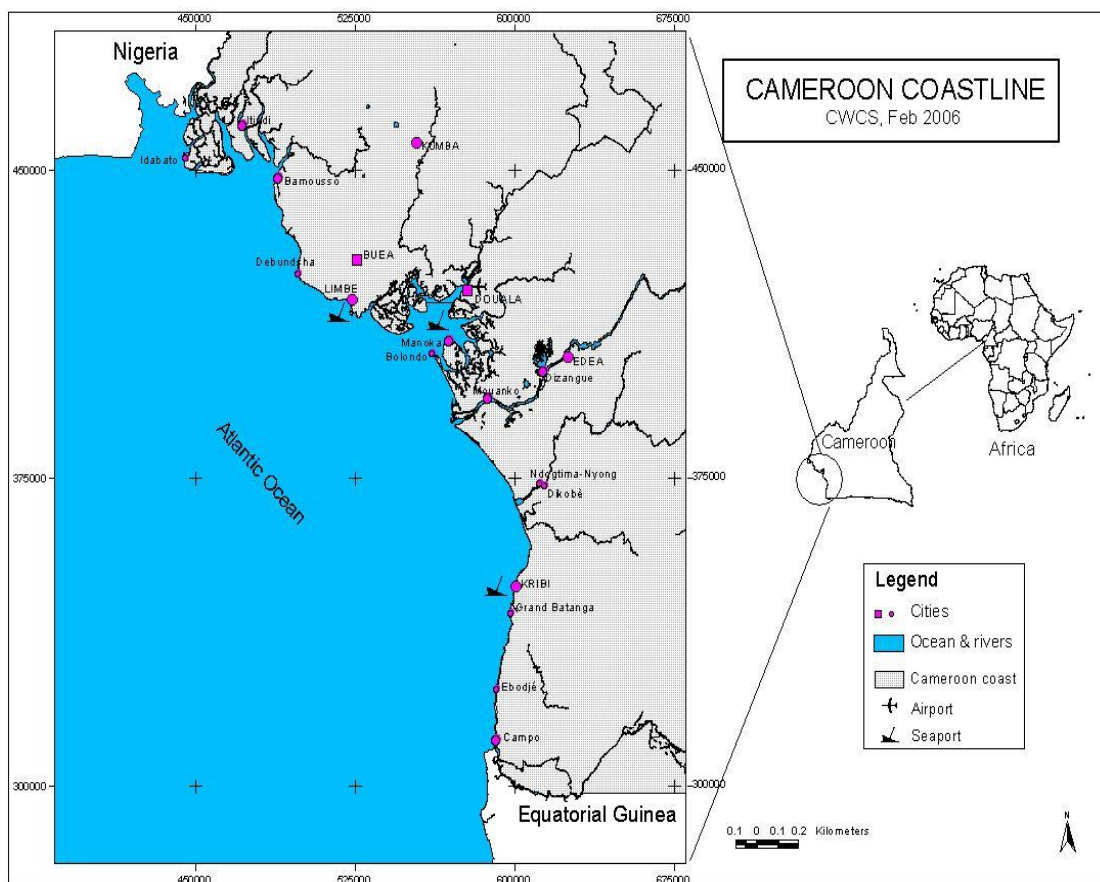


Figura 2. Buques pesqueros de arrastre asiáticos en la costa de Yoyo, 2006. (Foto © Ayissi, tomada desde la playa de Yoyo)



Figura 3. Un delfín, probablemente *Tursiops truncatus*, varado en la playa de Yoyo, en 2001. (Foto © Ayissi)



Figura 4. Trampa para manatíes comúnmente usada en el estuario de Camerún, en Yassoukou, 2006. (Foto © Ayissi)



Evaluación rápida de la mortalidad de mamíferos marinos y tortugas marinas en las pescas a pequeña escala

J.E. Moore¹, T.M. Cox^{1,2}, R.L. Lewison³, A.J. Read¹, R. Bjorkland¹, S.L. McDonald¹, L.B. Crowder¹, E. Aruna⁴, I. Ayissi⁵, P. Espeut⁶, C. Joynson-Hicks⁷, N. Pilcher⁸, C. Poonian⁹, B. Solarin¹⁰ y J. Kiszka¹¹

¹ *Nicholas School of the Environment, Duke University Marine Laboratory, 135 Duke Marine Lab Road, Beaufort, North Carolina 28516, EEUU
E-mail: jemoore@duke.edu*

² *Dirección actual: Department of Natural Sciences and Mathematics, Marine Sciences Program Savannah State University, Savannah, Georgia 31404, EEUU*

³ *Biology Department, San Diego State University 5500 Campanile Drive, San Diego, California 92182-4614, EEUU*

⁴ *Conservation Society of Sierra Leone 2 Pike Street, P.O. Box 1292, Freetown, Sierra Leona*

⁵ *University of Yaoundé I, Yaoundé, Camerún
Afiliación actual: University of Abdelmalek, Tetouan, Marruecos*

⁶ *Caribbean Coastal Area Management Foundation P. O. Box 33, Lionel Town, Clarendon, Jamaica*

⁷ *Sea Sense, P.O. Box 105044, Dar es Salaam, Tanzania*

⁸ *Marine Research Foundation, Sabah, Malasia*

⁹ *Community Centered Conservation, London, Reino Unido*

¹⁰ *Nigerian Institute for Oceanography and Marine Research Victoria Island, Lagos, Nigeria*

¹¹ *University of La Rochelle, LIENSS (Littoral, Environnement et Sociétés) 2 rue Olympe de Gouge, 17000 La Rochelle, Francia*

Las poblaciones de mamíferos marinos y de tortugas marinas de todo el planeta se encuentran en peligro debido a los altos niveles de mortalidad por capturas accidentales en las pescas marinas (Lewison *et al.*, 2004). La gestión para reducir la mortalidad y sus impactos demográficos sobre estos taxones se ve impedida por una falta de información fiable sobre la distribución espacio-temporal de las actividades de pesca y sobre cuántos ejemplares son capturados en las diferentes flotas pesqueras. La disponibilidad de datos limitada es especialmente problemática para las pescas a pequeña escala en los países en vías de desarrollo, donde estas especies podrían ser capturadas en gran número (Peckham *et al.*, 2007; Alfaro-Shigueto *et al.*, 2008) pero donde incluso los datos más básicos sobre el número de pescadores, tipos de redes utilizadas y especies de mamíferos y tortugas capturadas son a menudo poco fiables, no disponibles o nunca se han recogido.

Desde 2005-2008, el Proyecto GloBAL, *Global Bycatch Assessment of Long-lived species* (evaluación de capturas accidentales globales de especies longevas) evaluó la magnitud y los impactos de la captura accidental de mamíferos marinos y tortugas y aves marinas en la pesca comercial y artesanal en todo el mundo utilizando una serie de propuestas. Con respecto a la pesca a pequeña escala en las naciones en vías de desarrollo, hemos desarrollado un protocolo de evaluación rápida para obtener información básica acerca de las pescas y los taxones de megavertebrados afectados (Moore *et al.*, 2010). Nuestros protocolos combinan inventarios de pueblos pesqueros, recuento de barcos en un subconjunto de los pueblos pesqueros y datos obtenidos de entrevistas con los pescadores. En siete países en vías de desarrollo donde inicialmente se evaluaron los protocolos el proceso de entrevistas fue conducido por científicos residentes.

Nuestra investigación sobre capturas accidentales basada en entrevistas sigue en curso,

siendo sus principales metas el desarrollar una colección de datos flexible pero estandarizada y un protocolo de análisis que pueda ser aplicado fácilmente y de manera rentable a las pescas de las que sólo se tienen datos limitados en todo el planeta, así como generar estimaciones semi-cuantitativas de la actividad pesquera y la mortalidad de estos taxones vulnerables. Dadas las limitaciones ya conocidas de utilizar información proveniente de entrevistas para la obtención de cálculos aproximados imparciales sobre las capturas directas o indirectas en las pescas (Lien *et al.*, 1994; Northridge, 1996), nuestro objetivo fue el de meramente elaborar información semi-cuantitativa que pudiera proporcionar índices útiles de captura accidental de mamíferos marinos y tortugas marinas en las pescas a pequeña escala.

Creemos que estas encuestas pueden proporcionar una caracterización de las pescas que será útil a la hora de implementar la gestión de pescas y que podría ofrecer información para ayudar a la gestión de la actividad pesquera y reducir la mortalidad de especies como los mamíferos marinos y las tortugas marinas. Cuando se realizan en una región geográfica extensa, estas encuestas pueden ayudar a establecer prioridades para tratar el problema de la mortalidad de mamíferos marinos y tortugas marinas en las pescas. Esto significa que con la información obtenida a través de este protocolo podrían identificarse los lugares conflictivos potenciales de mayor mortalidad de mamíferos y tortugas marinos, y así señalar dónde deben dirigirse los recursos para tratar el problema de manera más específica. Poniendo énfasis en la estandarización de los protocolos para las encuestas y en las consideraciones fundamentales del diseño del muestreo, también aspiramos a promover más consistencia y calidad en las propuestas basadas en entrevistas para estudiar las pescas a pequeña escala, con el objetivo de que la información sea más comparable con proyectos de investigación independientes.

Hasta la fecha hemos completado una fase piloto de este proyecto que incluyó recogida de datos en tres países de África occidental (Sierra Leona, Nigeria, Camerún), dos países de África oriental (Tanzania, Comoras), un país de Asia (Malasia) y un país del Caribe (Jamaica). La evaluación completa de estos datos se finalizó a principios de 2009. A continuación se resumen algunos hallazgos básicos resultantes de nuestras encuestas.

Durante 2007 y 2008 se llevaron a cabo más de 6.100 entrevistas en 7 países con un coste total aproximado de USD 46.000. Las entrevistas fueron de dos tipos, un «cuestionario corto» (a completar en 5-10 minutos) y un «cuestionario largo» (a completar en 20-30 minutos). El cuestionario largo contenía todas las preguntas del cuestionario corto más otras. Mientras que esta cifra no refleja el coste del desarrollo del protocolo ni el análisis de datos, sí que incluye todos los complementos de la implementación de la investigación, incluyendo los costes de formación y la mayor parte de la introducción de datos. Como media por país se llevaron a cabo 876 encuestas en 46 lugares durante 4,6 meses con un coste aproximado de USD 6.500. Todos los países completaron unos 300 cuestionarios o más en menos de 10 meses y todos ellos excepto Malasia por menos de USD 8.000.

En los siete países donde se llevó a cabo la investigación el uso de aparejos de pesca era diverso pero en general dominaban las redes de enmalle, que son utilizadas por aproximadamente de un 33% a 62% de los barcos pesqueros excepto en las Comoras, donde comúnmente se utilizan líneas simples de anzuelos. Otros métodos de pesca comunes son la pesca con palangre (el más común en África occidental) y otras técnicas con palangres, así como algunas aplicaciones de las redes de cerco (cerco de playa, cerco por rodeo, cerco con jareta). La pesca de arrastre es menos común en número pero es la técnica predominante en varios países (p.ej. Malasia [Sabah], Camerún, Tanzania, Nigeria). Las redes

de enmalle representaron el mayor número de capturas accidentales en conjunto, pero en algunas regiones otras redes como las de cerco o en la pesca con palangre también presentaron un alto índice de captura accidental.

Aunque nuestro objetivo era obtener una estimación de las capturas accidentales anuales por especies (índices por barco y capturas accidentales totales) para cada área de estudio piloto, en la práctica hubo varios factores que impidieron la estimación de las capturas accidentales. Por lo tanto lo que proporcionamos son resúmenes sencillos de información sobre las capturas accidentales registradas más que extrapolar estimaciones totales de capturas accidentales. La proporción de pescadores que dieron parte de capturas de tortugas marinas varió desde un bajo 0,06% en Tanzania a un alto 0,7% en una región de Sierra Leona. Para aquellos pescadores que capturaron tortugas, el número que dijeron haber capturado anualmente varió de <1 por año a >10 por año en Tanzania y Camerún, hasta 15 al año en Jamaica, 50 o 150 al año para algunos pescadores en Sierra Leona (según cuestionario largo y corto respectivamente) y 300 al año para algunos pescadores de Sabah. Incluso si se supone un valor prudente como es 1 tortuga al año por cada barco que da parte de capturas accidentales, entonces la proporción de barcos por área de estudio que informaron sobre capturas accidentales sugiere que el número de tortugas capturadas al año puede llegar por lo menos a algunos millares para cada país estudiado.

La proporción de pescadores que informaron de la captura de cetáceos (todos ellos odontocetos) varió de 0 en algunas partes de varios países estudiados a 0,29 (cuestionario largo) y 0,69 (cuestionario corto) en Sierra Leona. El máximo en otros países (para los dos tipos de formularios) fue $\leq 0,15$. Una estimación prudente (de nuevo suponiendo que se captura solamente 1 individuo al año por cada barco que da parte de capturas accidentales) basada

en estos índices de incidencia sugiere que por lo menos varios centenares de pequeños cetáceos son capturados en cada uno de estos países cada año. La captura accidental de sirenios se dio casi exclusivamente en las redes de enmalle (aunque también ocurrieron capturas por palangres en las Comoras y en Camerún). Sin embargo, también se informó de manera voluntaria sobre la caza directa de manatíes de África occidental (por medio de redes, trampas y arpones) en las áreas de estudio de África occidental. En Sierra Leona, el 12% de los encuestados dijeron haber capturado aproximadamente 2.100 manatíes en un año. Los entrevistados en Nigeria y Camerún dieron parte de un total de 180 y 290 de manatíes muertos respectivamente. Es de suponer que la cifra real de capturas en la totalidad de los países es mucho más alta. La captura accidental de dugongos (en Tanzania, Comoras, Sabah) y de manatíes de las Antillas (Jamaica) fue muy poco frecuente, siendo este un hecho extraordinario según indicaron muchos pescadores de estos países.

En resumen, los sondeos por medio de entrevistas rápidas nos permitieron recopilar una cantidad considerable de información sobre las características de la pesca artesanal y la captura accidental en grandes áreas geográficas con un costo relativamente bajo. Los datos recogidos durante nuestra investigación sugieren que el alto índice de captura accidental de mamíferos marinos y de tortugas marinas es la regla más que la excepción en la pesca artesanal a nivel mundial. La magnitud aparente de captura accidental de cetáceos y tortugas marinas en cada país fue comparable a los números

alarmantes obtenidos de estudios de casos recientes de otras pescas artesanales (Lee Lum, 2006; Peckham *et al.*, 2007; Alfaro-Shigueto *et al.*, 2008). Nos encontramos con dificultades que nos impidieron utilizar nuestros datos iniciales para hacer análisis comparativos de la frecuencia de captura accidental según especies, regiones o tipos de redes.

Dadas las mejoras metodológicas en los protocolos de encuestas para el estudio de la captura accidental en las pescas artesanales, y creemos que también con modificaciones específicas para cada estudio, nuestro cuestionario proporcionará datos de calidad obtenidos de personas. Creemos que esta propuesta tiene el potencial para convertirse en una importante herramienta de conservación mediante el estudio de las capturas accidentales de grandes vertebrados, así como para entender otros aspectos de la pesca artesanal. Este protocolo sin embargo no pretende sustituir a la investigación empírica para obtener estimaciones sobre la captura accidental y sus efectos a nivel de población sobre la vida marina. Existen limitaciones inherentes en la precisión de los datos obtenidos de personas, por mucho cuidado que se ponga en su recogida, y la fiabilidad de dichos datos para llevar a cabo análisis comparativos de capturas accidentales está todavía por determinar. Se requerirá una validación independiente para describir el enlace entre la realidad y la información sobre capturas accidentales obtenida de las encuestas, y para determinar si la correspondencia entre ambas puede ser predicha bajo circunstancias culturales, ambientales o socio-económicas diferentes.

Referencias

Alfaro-Shigueto, J.A., Mangel, J.C. & Van Waerebeek, K. (2008). Small cetacean captures and CPUE estimates in artisanal fisheries operating from a port in northern Peru, 2005-2007. International Whaling Commission, Scientific Committee Paper SC/60/SM19. 13pp.

Lee Lum, L. (2006). Assessment of incidental sea turtle catch in the artisanal gillnet fishery in Trinidad and Tobago, West Indies. *Applied Herpetology* 3:357-368.

Lewison R.L., Crowder, L.B., Read, A.J. & Freeman, S.L. (2004). Understanding impacts of fisheries bycatch on marine megafauna. *Trends in Ecology and Evolution* 19:598-604.

Lien, J., Stenson, G.B., Carver, S. & Chardine, J. (1994). How many did you catch? The effect of methodology on by-catch reports obtained from fishermen. Pages 535-540 in W.F. Perrin, G.P. Donovan and J. Barlow (eds). Gillnets and Cetaceans. *Reports of the International Whaling Commission* (Special Issue 15).

Moore, J.E., Cox, T.M., Lewison, R.L., Read, A.J., Bjorkland, R., McDonald, S.L., Crowder, L.B., Aruna, E., Ayissi, I., Espeut, P., Joynton-Hicks, C., Pilcher, N., Poonian, C., Solarin, B. & Kiszka J. (2010). An interview-based approach to assess marine mammal and sea turtle captures in artisanal fisheries. *Biological Conservation* 143:795-805.

Northridge, S.P. (1996). A review of marine mammal bycatch observer schemes with recommendations for best practice. JNCC Report 219. Joint Nature Conservation Committee. Aberdeen, United Kingdom.

Peckham, S.H., Diaz, D.M., Walli, A., Ruiz, G., Crowder, L.B. & Nichols, W.J. (2007). Small-scale fisheries bycatch jeopardizes endangered Pacific loggerhead turtles. *Public Library of Science (PLoS) One* 2, e1041, 6pp.

Acciones de conservación



Hacia el establecimiento de un Área Marina Protegida para cetáceos en la Macaronesia

Javier Almunia

*Loro Parque Fundación, Avda. Loro Parque s/n
38400 Puerto de la Cruz, Tenerife, España. E-mail: adjunto@loroparque-fundacion.org*

El establecimiento de un Santuario para los mamíferos marinos de la Macaronesia es un largo sueño inicialmente propuesto por el Fondo Internacional para el Bienestar Animal (IFAW) y la Gesellschaft zum Schutz der Meeres-säugetiere (GSM). A principios de los años 80 Loro Parque Fundación asumió este santuario como una de sus metas de conservación y desde entonces lo ha estado promocionando a nivel regional. En los últimos 20 años se ha dado un gran salto en el conocimiento científico sobre los cetáceos de la Macaronesia y sus amenazas, al mismo tiempo, la protección de los cetáceos ha evolucionado del primitivo concepto de santuario a otro más holístico de Área Marina Protegida (AMP), con el propósito de alcanzar los nuevos retos de conservación de los sistemas marinos.

A la luz de este nuevo conocimiento científico, parece claro que una simple extensión del Santuario de Madeira para mamíferos marinos

no sería suficiente para garantizar la protección de la biodiversidad de cetáceos de la región. Un Santuario de la Macaronesia para los cetáceos debería formar parte de una estrategia más amplia para la conservación de las poblaciones de cetáceos del Atlántico oriental. Por otro lado, la conservación de las poblaciones de cetáceos no debería depender únicamente de la prohibición de la caza de ballenas, sino más probablemente de una perspectiva holística de gestión de ecosistemas. Como consecuencia, la idea inicial debe ser renovada, revisada y discutida con el objetivo de encontrar la mejor manera de proteger a las poblaciones de cetáceos.

Esta es la razón por la que Loro Parque Fundación ha identificado el Año del Delfín y las Conversaciones de África Occidental sobre los Pequeños Cetáceos y sus Hábitats (WATCH) como una gran oportunidad para reunir a los investigadores y expertos en AMPs más re-

nombrados y ponerlos a trabajar juntos hacia un Área Marina Protegida para los Cetáceos de la Macaronesia. Como resultado, LPF ha promocionado la celebración del evento paralelo “La iniciativa Macaronesia” que se centrará en el estudio de las amenazas a los cetáceos en la Macaronesia y en el Atlántico oriental, los instrumentos más efectivos para proteger a los cetáceos en la región, la identificación de prioridades en la investigación y la elaboración de un plan de acción hacia la declaración de la AMP.

¿Por qué los cetáceos?

Loro Parque Fundación (LPF) es una ONG asociada a un zoológico de renombre internacional, Loro Parque (Tenerife, España). Nuestra meta es la conservación de la naturaleza y tratamos de lograr este objetivo financiando proyectos de conservación, desarrollando investigación interna dentro de nuestra fundación, y concienciando a través de un programa de educacional global. En las dos décadas pasadas, LPF se ha convertido en líder en la conservación de loros y como consecuencia, estamos jugando un papel esencial en la conservación de la biodiversidad, centrándonos en muchos de los puntos calientes (hotspots) de biodiversidad mundial, y utilizando al loro como especie emblemática. Además de nuestras actividades de conservación de biodiversidad terrestre, LPF también está comprometida con la conservación marina como consecuencia de las antiguas operaciones balleneras en el Océano Atlántico Noreste.

A principios de los años 80 las poblaciones de cachalotes en Madeira todavía estaban expuestas a una gran presión por la caza (Avila de Melo y Martin, 1985; Klinowska, 1991). Gracias al esfuerzo de organizaciones e investigadores internacionales, Madeira paró su actividad ballenera y promocionó un Santuario para los mamíferos marinos en su ZEE, que fue aprobado finalmente en 1987. Desde entonces la creación de santuarios similares con el fin de establecer una red de Santuarios para los

mamíferos marinos en la Macaronesia (Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde) se ha convertido en una de las metas de LPF.

¿Por qué la Macaronesia?

Las Islas Canarias pueden considerarse como uno de los puntos calientes (hotspots) mundiales de biodiversidad de cetáceos, con 29 especies registradas hasta el momento (Perez-Valazza *et al.*, 2008). Las Azores y Madeira han registrado 25 especies de cetáceos (Steiner *et al.*, 2007; Freitas *et al.*, 2004) y el archipiélago de Cabo Verde 13 especies (Reiner *et al.*, 1996). Esta gran diversidad y la abundancia de especies con interés potencial para las operaciones balleneras comerciales ha sido la razón inicial para promover un santuario.

Durante los últimos 20 años LPF ha estado apoyando los esfuerzos de la Sociedad para la Protección de los Mamíferos Marinos (GSM), promocionando la creación de un santuario regional para los mamíferos marinos con el fin de ampliar la protección lograda por Madeira al resto de la región. Al mismo tiempo, LPF ha financiado diferentes proyectos de conservación de cetáceos. Los fondos se han destinado a cubrir las necesidades de los investigadores que trabajan en esta región, desde estudios que proporcionaron la primera visión y describieron las especies y su estado de población (Heimlich-Boran y Heimlich-Boran, 1990; Heimlich-Boran y Heimlich-Boran, 1991), hasta los últimos estudios centrados en las principales amenazas (captura accidental, colisiones, contaminación acústica, etc.) a las que se enfrentan los cetáceos en esta región (Aguilar, *et al.*, 2000; Silva *et al.*, 2002; Fernández *et al.*, 2004; Fernández *et al.*, 2005; de Stephanis y Urquiola, 2006).

En este contexto, cuando LPF supo de la iniciativa de la Convención sobre las Especies Migratorias (CMS) para establecer un acuerdo internacional para la protección de los pequeños cetáceos en la cuenca atlántica africana y la Macaronesia, inmediatamente apoyó la idea.

LPF ha contribuido a la iniciativa WATCH no solo con fondos, sino también con un amplio rango de actividades educativas (una exposición de 12 paneles sobre las amenazas a los cetáceos, una videoconferencia sobre el Año del Delfín, excursiones de investigación en barcos de observación de ballenas para estudiantes, una campaña por internet para reunir mensajes de video apoyando la conservación de los delfines, manualidades de delfines con personas discapacitadas, etc.) Al mismo tiempo comprendimos que WATCH presentaría una oportunidad única para lanzar el proyecto de un Área Marina Protegida en la Macaronesia. Esta es la razón por la que LPF, en cooperación con el centro de la UNESCO de las Islas Canarias decidió dar un tratamiento especial a este tema durante la conferencia, dedicando un evento paralelo exclusivamente al establecimiento de un “Área Protegida para los Cetáceos en las aguas de la Macaronesia”.

¿Cuáles son nuestras expectativas?

Nuestro compromiso es que este evento paralelo sea el primer paso en el camino hacia la declaración de un Área Marina Protegida (AMP) en la Macaronesia. A lo largo de los últimos 20 años las amenazas a las que se enfrentan los cetáceos de la Macaronesia han cambiado, volviéndose más intensas y diversas. El desarrollo económico de la región está poniendo en peligro la viabilidad a largo plazo de algunas poblaciones de cetáceos (Silva *et al.*, 2002; Fernández *et al.*, 2005; de Stephanis y Urquiola, 2006). Esta es la razón por la que creemos que debería realizarse un estudio exhaustivo sobre la biogeografía de la región, diversidad, estado de conservación, amenazas y riesgos para la viabilidad a largo plazo de las poblaciones de cetáceos.

Una vez que se haya evaluado claramente el estado actual de conservación se deben determinar las medidas más apropiadas para proteger a las poblaciones de cetáceos. Está claro que la Macaronesia posee importantes hábitats de cetáceos, y se puede suponer que

algunas de sus poblaciones se ven amenazadas por diferentes causas (Vonk y Martín, 1989; Santos *et al.*, 1995; Laist *et al.*, 2001). No obstante, esto no significa que la creación de un Área Marina Protegida pueda tratar todos los problemas de la conservación de cetáceos. En algunos casos (como por ejemplo las amenazas relacionadas con instrumentos de pesca específicos o patologías) tales problemas podrían resolverse con medidas más sencillas y baratas. Si la creación de un AMP fuera finalmente considerada la mejor solución, entonces deberá determinarse el hábitat crítico de los cetáceos con el fin de obtener información más detallada sobre sus amenazas.

La identificación del hábitat crítico puede derivarse, hasta cierto punto, del conocimiento oceanográfico existente. Y esta información preliminar puede ser útil a la hora de evaluar necesidades de investigación futuras. La investigación moderna sobre los hábitats de cetáceos señala la importancia de las estructuras oceanográficas de mesoescala, tales como meandros, filamentos, remolinos, etc. (Ballance *et al.*, 2006; Tynan *et al.*, 2005, Redfern *et al.*, 2006). Este enfoque sugiere dirigir más investigación a las zonas con mayor variabilidad mesoescalar, como el frente de las Azores, la corriente de las Canarias (especialmente aguas al sur de las Islas Canarias) y el giro subtropical del Atlántico Norte (Pollard y Pu, 1985; Barton *et al.*, 1998; González *et al.*, 2001). Una vez se haya identificado el hábitat crítico sería posible identificar cuáles son las instituciones gubernamentales con jurisdicción sobre el área. Y se puede asumir que un Área Marina Protegida en la Macaronesia implicaría a diferentes países y aguas internacionales. Todos estos problemas deberían ser discutidos y estudiados para poder trazar el camino hacia la declaración del AMP.

Desde nuestro punto de vista la protección de los cetáceos en la Macaronesia supone una meta en sí misma, pero no tendría sentido limitar las actividades de conservación a este

grupo únicamente. Un santuario marino centrado solamente en los cetáceos fracasaría a largo plazo. El papel ecológico de los cetáceos hace necesario el utilizar una perspectiva integrada más relacionada con la gestión a nivel de ecosistema, que idealmente debería ser la piedra angular de las AMPs modernas. El Área Marina Protegida resultante, con una gestión a nivel de ecosistema apropiada, sería una herramienta excelente para preservar los ecosistemas del más complejo frente en una corriente de frontera oriental (Barton *et al.*, 1998).

Es hora de unir fuerzas

LPF ha reconocido la oportunidad de utilizar WATCH como el punto de partida de esta iniciativa y ahora ha llegado el momento de unir fuerzas. Es imperativo construir un consenso entre científicos, conservacionistas, ONGs y políticos, pero también con otros interesados como por ejemplo las empresas de observación de ballenas, las de transporte marítimo y las industrias pesqueras. Este esfuerzo para proteger nuestros excepcionales recursos marinos debe ser conjunto, ya que es la única manera de conseguirlo.

Referencias

- Aguilar, N., Carillo, M., Delgado, I., Díaz, F. & Brito, A. (2000). Fast ferries impact on cetaceans in the Canary Islands: collisions and displacement. Proceedings 14th Annual Conference ECS, Cork, Ireland, 164pp.
- Avila de Melo, A.M. & Martin, A.R. (1985). A study of male sperm whale length data from the Azorean and Madeiran catches, 1947-82. *Report of the International Whaling Commission* 35:209-215.
- Ballance L.T., Pitman R.L. & Fiedler F.C. (2006). Oceanographic influences on seabirds and cetaceans of the eastern tropical Pacific: a review. *Progress in Oceanography* 69:360-390.
- Barton, E.D., Arístegui, J., Tett, P., Cantón, M., García-Braun, J.A., Hernández-León, S., Nykjaer, L., Almeida, C., Almunia, J., Ballesteros, S., Basterretxea, G., Escáñez, J., García-Weill, L., Hernández-Guerra, A., López-Laatzén, L., Molina, R., Montero, M.F., Navarro-Pérez, E., Rodríguez, J.M., van Lenning, K., Vélez, H. & Wild, K. (1998). The Transition Zone of the Canary Current Upwelling Region, *Progress in Oceanography* 41:455-504.
- de Stephanis, R. & Urquiola, E. (2006). Collisions between Ships and Cetaceans in Spain. International Whaling Commission. Scientific Committee SC/58/BC5.
- Fernández, A., Arbelo, M., Deaville, R., Patterson, I.A.P., Castro, P., Baker, J.R., Degollada, E., Ross, H.M., Herraéz, P., Pocknell, A.M., Rodríguez, F., Howie, F.E., Espinosa, A., Reid, R.J., Jaber, J.R., Martín, V., Cunningham, A.A. & Jepson, P.D. (2004). Beaked whales, sonar and decompression sickness. *Nature* 428(6984):U1-2.
- Fernández, A., Edwards, J.F., Rodríguez, F., Espinosa de los Monteros, A., Herraéz, P., Castro, P., Jaber, J.R., Martín, V. & Arbelo, M. (2005). 'Gas and fat embolic syndrome' involving a mass stranding of beaked whales (family Ziphiidae) exposed to anthropogenic sonar signals. *Veterinary Pathology* 42:446-57.
- Freitas, L., Dinis, A., Alves, F. & Nóbrega, F. (2004). *Cetáceos no Arquipélago da Madeira. Projecto para a Conservação dos Cetáceos no Arquipélago da Madeira*. Ed. Madeira WhaleMuseum, Machico. 62pp.
- González, N., Anadón, R., Mouriño, B., Fernández, E., Sinha, B., Escáñez, J. & de Armas, D. (2001). The metabolic balance of the planktonic community at the North Atlantic Subtropical Gyre: the role of mesoscale instabilities. *Limnology and Oceanography* 46:946-952.

- Heimlich-Boran, J.R. & Heimlich-Boran S.L. (1990). Occurrence and group structure of short-finned pilot whales *Globicephala macrorhynchus* off the western coast of Tenerife, Canary Islands. Pp. 102-104. En: *European research on cetaceans – 4*. Eds. P.G.H. Evans, A. Aguilar and C. Smeenk. European Cetacean Society, Cambridge.
- Heimlich-Boran, J.R. & Heimlich-Boran S.L. (1991). Social structure and behavioral ecology of short-finned pilot whales, *Globicephala macrorhynchus*, off Tenerife, Canary Islands. Abstract presented at the Ninth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Chicago, II, December 5-9, 1991.
- Klinowska, M. (1991). *Dolphins, porpoises and whales of the world: the IUCN Red Data Book*. IUCN – the World Conservation Union, Gland, Switzerland. 429 pp.
- Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collet, A.S. & Podesta, M. (2001). Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17:35-75.
- Pollard, R.T. & Pu, S. (1985). Structure and circulation of the upper Atlantic Ocean northeast of the Azores. *Progress in Oceanography* 14:443-462.
- Pérez-Valazza, C., Álvarez-Vázquez, R., Cardona, L., Pintado C. & Hernández-Brito, J. (2008). Cetacean diversity at the west coast of La Palma Island (Canary Islands). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 88:1289-1296.
- Redfern, J.V., Ferguson, M.C., Becker, E.A., Hyrenbach, K.D., Good, C., Barlow, J., Kaschner, K., Baumgartner, M., Forney, K.A., Ballance, L.T., Fauchald, P., Halpin, P., Hamazaki, T., Pershing, A.J., Qian, S., Read, A., Reilly, S., Torres, L. & Werner, C. (2006). Techniques for cetacean-habitat modeling. *Marine Ecology Progress Series* 310:271-295.
- Reiner, F., Dos Santos, M.E. & Wenzel, F. (1996). Cetaceans of the Cape Verde Archipelago. *Marine Mammal Science* 12(3):434-443.
- Santos, S.R., Hawkins, S.J., Montieiro L.R., Alves M. & Isidro, E.J. (1995). Marine research, resources and conservation in the Azores. *Aquatic Conservation - Marine and Freshwater Ecosystems* 5:311-354.
- Silva, M.A., Feio, R., Prieto, R., Gonçalves, J.M. & Santos, R.S. (2002). Interactions between cetaceans and the tuna fishery in the Azores. *Marine Mammal Science* 18(4):893-901.
- Steiner, L., Silva, M.A., Zereba, J. & Leal, M.J. (2007). Bryde's Whales, *Balaenoptera edeni*, observed in the Azores: a new species record for the region. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. Biodiversity Records, 6pp.
- Tynan, C.T., Ainley, D.G., Barth, J.A., Cowles, T.J., Pierce, S.D. & Spear, L.B. (2005). Cetacean distributions relative to ocean processes in the northern California Current System. *Deep-Sea Research II* 52:145-167.
- Vonk, R. & Martín, V. (1989). Goose-beaked whales (*Ziphius cavirostris*) mass strandings in the Canary Islands. Pp. 73-77. En: *European Research on Cetaceans – 3*. Proceedings 3rd Annual Conference ECS, La Rochelle, France, 24-26 Feb, 1989. (Eds. P.G.H. Evans and C. Smeenk). European Cetacean Society, Leiden, The Netherlands. 132pp.

Plan de Acción subregional para la conservación de los cetáceos en África occidental

Mamadou Diallo

Programme Manager WWF WAMER

9639, Sacré Cœur III, PO Box 22928, Dakar, Senegal. E-mail: mdiallo@wwfsenegal.org

La ecoregión WAMER (Western African Marine Ecoregion, o ecoregión marina oeste africana) alberga una parte importante de los representantes de las especies de cetáceos conocidas en el planeta. Veintisiete especies de cetáceos pertenecientes a cinco familias pueden encontrarse en la región oeste africana (Bamy *et al.*, 2006; Fall *et al.*, 2008; Ndao, 2006; Van Canneyt y Dabin, 2007; Van Waerebeek *et al.*, 2000, 2003). Estas especies son objeto de diferentes amenazas a nivel global: interacción con pescas, contaminación de diferentes tipos (química, física y acústica), colisiones con barcos, degradación del hábitat, desarrollo de actividades turísticas y patologías emergentes (Van Bresseem *et al.*, 2009).

El plan de acción tiene como objetivo global la conservación de las poblaciones de cetáceos de África occidental. Se define mediante cuatro objetivos específicos:

1. La reducción de los impactos negativos

de las actividades humanas sobre los cetáceos;

2. El desarrollo de la investigación de los cetáceos en la subregión;

3. El desarrollo de programas adaptados hacia una mejor Información, Educación y Comunicación (IEC) sobre los cetáceos;

4. La mejora de la coordinación de las actividades de conservación de los cetáceos.

Aparte del plan estratégico, será necesaria la colaboración entre los estados miembros de la Comisión Subregional de Pescas (CSRP) a través de las instituciones dedicadas a la formación, investigación, seguimiento y conservación, así como otros interesados (organizaciones no gubernamentales, profesionales, prensa, etc.).

Para una mejor coherencia de las actividades, el plan se integra dentro del marco del Plan de Acción de Especies de WWF (<http://www.panda.org/specieswork>) y establece sinergias con el componente «Especie»

cies y Hábitats» del Programa Regional de Conservación de la Zona Costera y Marina (PRCM), así como con el Plan de Acción de Especies en preparación en el marco de una asociación PRCM-CCLME (Canary Current Large Marine Ecosystem).

Los Planes de Acción Nacionales para cetáceos serán preparados con el apoyo de WWF durante el segundo año del proyecto. Se elegirán Puntos Focales nacionales para dichos

planes que serán responsables de la coordinación a nivel nacional. Estos planes deberán ser adoptados oficialmente después de una consulta exhaustiva con los interesados a través de talleres de consulta y validación. Una red subregional sobre cetáceos servirá como canal regular de comunicación sobre las acciones llevadas a cabo y los resultados obtenidos, que permitirá informar a la comunidad internacional.

Referencias

Bamy I.L., Van Waerebeek, K., Bah, S.S., Diallo, M., Diallo, S.T., Kaba, B., Keïta, N., Konaté, S. & Tall, H. (2006). The cetaceans of Guinea, a first check-list of documented species. IWC Scientific Committee Document SC/58/O15, 8pp.

Fall, M., Niamadio I., Diallo M. & Bèye C. (2008). Eclairages sur l'échouage de cétacés survenu en mai 2008 au Sénégal. Document CRODT/WWF-WAMER/Wetlands International: 7 pages. Disponible sur <http://www.zhw1.info/>.

Ndao, I. (2006). Bio écologie des cétacés et enjeux de leur conservation pour les états côtiers africains comme le Sénégal. Thèse de Doctorat d'Etat Vétérinaire, EISMV, Dakar: 12, 104 pages + annexes.

Van Bresseem, M.F., Raga, J.A., Di Guardo, G., Jepson, P.D., Duignan, P., Siebert, U., Barrett, T., de Oliveira Santos, M.C., Moreno, I.B., Siciliano, S., Aguilar, A. & Van Waerebeek, K. (2009). Emerging infectious diseases in cetaceans worldwide and the possible role of environmental stressors. *Diseases of Aquatic Organisms* 86:143-157.

Van Canneyt O. & Dabin, W. (2007). Protocole de collecte de prélèvements. Observatoire des mammifères marins des côtes françaises. Centre de Recherche sur les mammifères marins (CRMM), La Rochelle, France: 6 pages.

Van Waerebeek, K., Barnett, L., Camara, A., Cham, A., Diallo, M., Djiba, A., Jallow, A., Ndiaye, E., Samba Ould-Bilal, A. O. & Bamy, I.L. (2003). Conservation of cetaceans in The Gambia and Senegal, 1999-2001, and status of the Atlantic Humpback Dolphin. WAF CET-2 Report. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany: 56 pages.

Van Waerebeek, K., Ndiaye, E., Djiba, A., Diallo, M., Murphy, P., Jallow, A., Camara, A., Ndiaye, P. & Tous, P. (2000). A survey of the conservation status of cetaceans in Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau. WAF CET-1 Report. UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany: 80pp.

Concienciación: El Año del Delfín en Kenia

Abdulaziz Abdalla

Special Projects Executive, Pollmans Tours & Safaris

P/O. Box 84198-80100, Mombasa, Kenia. E-mail: abdulaziz@pollmans.co.ke

En respuesta a la declaración del “Año del Delfín 2007” por parte de la CMS, Pollmans Tours & Safaris y TUI Kenya llevaron a cabo una propuesta colectiva mediante el desarrollo de una asociación que unió a la principal agencia de conservación, la Oficina de Vida Silvestre de Kenia (Kenya Wildlife Service), la fraternidad costera de turismo, ONGs dedicadas a la conservación marina, ancianos locales y a las comunidades costeras y colegios en una estrategia definida para lograr los objetivos del Año del Delfín. La iniciativa se basó en el principio de que serviría para informar, educar y comprometer a los kenianos, principalmente a los diseñadores de políticas y a los sectores interesados, en concienciar y establecer una estrategia educativa y de conservación a largo plazo para la protección de los delfines. También serviría para emprender acciones que ayuden a la conservación de los delfines y a la protección de sus hábitats y ecosistemas.

El proceso implicó la identificación de lugares donde existe una alta interacción entre los

delfines y las personas, lo que definió el área de atención inicial para la campaña de concienciación. Estos asentamientos locales incluyeron Shimoni, Mombasa Watamu y Malindi, que eran bien un asentamiento de una comunidad de pescadores, o bien un centro de recreación turística o las dos cosas. La estrategia consistió en atraer a los directores de escuelas, la industria turística y la comunidad local, principalmente los pescadores y operadores de barcos a comprometerse con prácticas responsables de observación de delfines y prácticas de sustento sostenibles, así como a obtener el compromiso de todos los sectores interesados de llevar a cabo prácticas responsables y sostenibles a la hora de aprovechar los recursos marítimos.

Mediante el establecimiento de contactos con el Kenya Wildlife Service, la Kenya Association of Tour Operators, Kenya Association of Hotel Keepers & Caterers, The East African Wildlife Society, Kenya Marine Fisheries & Research Institute, Kenya Forest Service y el Departam-

mento de Pescas, los coordinadores del Año del Delfín en Kenia diseñaron la propuesta sobre una participación a todos los niveles. Se animó a una participación proactiva de los ancianos de la comunidad local y se establecieron talleres educativos para la comunidad local, los operadores de barcos, pescadores, hoteleros, agencias de viajes, guardas forestales, el grupo de mujeres para la protección de los manglares y arrecifes de coral a través de la Community Resource Enterprise (CORE) y muy importante, los colegios de la costa tanto de zonas urbanas como rurales. El objetivo fue introducir a estos sectores interesados en el comportamiento de los delfines, la identificación de especies, las amenazas y los retos para la conservación de los delfines y nociones básicas de ecología marina.

Se organizó un calendario de eventos que incluyó una serie de actividades educativas e informativas entre colegios y concursos como diseño de logotipos, fútbol, dibujos representando delfines, esculturas de delfines, poemas, voleibol, colorear, redacciones cortas sobre delfines y limpieza de playas. Como incentivo para la contribución de los colegios, los escolares ganaron una oportunidad que nunca antes habían tenido, visitar el parque marino de Kisite & Mpungutuni, hacer *snorkel* (buceo con tubo en superficie) y observar a los delfines mulares, o más raramente a los delfines jorobados y giradores. Como reconocimiento a la contribución ejemplar de los tres colegios de educación primaria, Shimoni, Wasini y Mkwiro, TUI donó 9 ordenadores portátiles y 2 generadores a los colegios, los cuales serán de gran ayuda para acceder a material e información educativa así como para conectarse con otros colegios a través de internet.

Mientras tanto, se celebró un día de concienciación en Shimoni, Mombasa y Watamu y también durante el Día del Medio Ambiente Marino, donde más de 200 niños de varios colegios presentaron al público keniano el mensaje de las amenazas a los delfines e

hicieron un llamamiento por la protección de los delfines y la conservación de los mares. Para retener el mensaje, más de 50 colegios recibieron el manual de delfines publicado por la CMS con motivo del Año del Delfín así como posters informativos sobre el delfín mular, delfín jorobado del Indo-Pacífico, delfín manchado pantropical y delfines giradores que se encuentran en nuestras aguas costeras.

El resultado de estos esfuerzos se puede valorar por el hecho de que por primera vez en Kenia se ha desarrollado un código de conducta con el fin de establecer las pautas para las actividades de observación de vida silvestre marina. Las agencias de viajes respondieron prometiendo donar un dólar por cada turista que contratara excursiones de observación de delfines al fondo del delfín "Kitty" que fue creado para asegurar la continuidad de la campaña de concienciación.

Informados y conscientes de las ramificaciones, el sector turismo y la comunidad local de Shimoni actuaron contra un palangrero que había cruzado ilegalmente a aguas protegidas y los palangres fueron cortados por miembros de la comunidad local. En una respuesta simultánea los operadores de barcos se aventuraron al mar para inspeccionar los instrumentos de pesca y cortaron una red de 20 metros liberando así a una ballena jorobada que había quedado atrapada, una especie que frecuenta el canal de Shimoni de manera estacional. Todos los 15 operadores de barcos de Shimoni, que animaban a los turistas a nadar con los delfines, abandonaron esta práctica y accedieron a cumplir el código de conducta prescrito, el cual es leído en voz alta a los turistas antes de comenzar la excursión de observación de delfines.

La respuesta de la comunidad local y de la asociación de agencias de viajes de Kenia demuestra la voluntad de ayudar a proteger a los delfines y refleja la capacidad y determinación de la ciudadanía de proteger el mar y la

vida marina de la que dependen. Los coordinadores del Año del Delfín en Kenia en colaboración con la CMS y otras entidades

continuarán los esfuerzos para sensibilizar a la comunidad costera keniana y para ofrecer oportunidades a las prácticas sostenibles.



Educación en los colegios de Shimoni



Educación de los ancianos locales



Talleres educativos



Formación informática en los colegios



Guardas de vida silvestre marina de Kenia recibiendo el código de conducta



Dibujos en la arena hechos por escolares



Escultura de un delfín hecha por un estudiante



Día del Medio Ambiente Marino



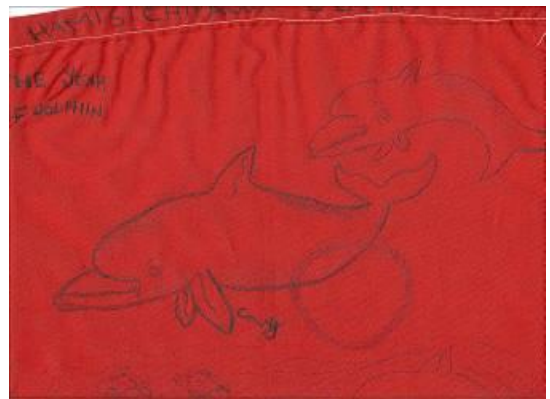
Limpieza de playa realizada por estudiantes



Los colegios recibiendo el manual del Año del Delfín durante su lanzamiento



Mosaico de un delfín expuesto en un colegio



Dibujo realizado por los escolares



El Año del Delfín en Kenia



Escultura para el Año del Delfín

Fotos © Abdulaziz Abdalla

Turismo de observación de ballenas sostenible



Regulación del turismo ballenero en España: medidas para asegurar una adecuada protección de los cetáceos

Borja Heredia

*Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (PMUNA/CMS)
Hermann-Ehlers-Str. 10, 53113 Bonn, Alemania. E-mail: bheredia@cms.int*

*Antigua dirección (en el momento de redacción):
Dirección General de Medio Natural y Política Forestal
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
Madrid, España*

En el año 2007 se publicó el Real Decreto 1727 por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos, con la finalidad de regular la creciente actividad de turismo ballenero que existe en España. El aspecto más innovador de esta norma es la creación del Espacio Móvil de Protección de Cetáceos (EMPC), un volumen que se genera automáticamente alrededor de un cetáceo o grupo de cetáceos en el que se deben cumplir una serie de normas de conducta con objeto de minimizar las molestias.

El Espacio Móvil de Protección de Cetáceos se define como aquel cuyo perímetro es el contorno de la superficie de un cilindro imaginario

que abarca los espacios marino y aéreo en un radio de 500 metros, con una altura de 500 metros en el espacio aéreo y una profundidad de 60 metros en el espacio submarino, comprendidos a partir de un cetáceo o grupo de cetáceos (ver Figura 1). En dicho espacio se distinguen cinco zonas en función de la distancia a los animales:

1. *Zona de Exclusión*, que tendrá un radio no inferior a 60 metros medido en la superficie del agua a partir del cetáceo o grupo de cetáceos. Ninguna nave o nadador puede entrar en esta zona.
2. *Zona de Permanencia Restringida*, que

comprende la superficie entre el límite de la Zona de Exclusión (60m) y el límite de la Zona de Aproximación (300m).

3. *Zona de Aproximación*, que comprende la superficie entre los 300 metros del límite de la Zona de Permanencia Restringida y los 500 metros del contorno exterior del Espacio Móvil de Protección de Cetáceos.

4. *Zona Aérea*, que comprende la zona de espacio aéreo dentro de los 500 metros de radio del cilindro imaginario en vertical, y en horizontal, a partir del cetáceo o grupo de cetáceos.

5. *Zona Submarina*, que comprende la zona de espacio submarino dentro de los 500 metros de radio del cilindro imaginario en horizontal y los 60 metros en profundidad a partir del cetáceo o grupo de cetáceos.

En el Espacio Móvil se deben observar las siguientes medidas generales de protección:

1. Deberá evitarse la realización de cualquier conducta que pueda causar muerte, daño, molestia o inquietud a los cetáceos.
2. Se considera que puede dañar, molestar o inquietar a los cetáceos lo siguiente:
 - a) El contacto físico de embarcaciones o personas con el cetáceo o grupo de cetáceos.
 - b) Alimentar a los animales, tirar alimentos, bebidas, basuras o cualquier otro tipo de objeto o sustancia sólida o líquida que sea perjudicial para los cetáceos.
 - c) Impedir el movimiento libre de los cetáceos, interceptar su trayectoria, cortar su paso o atravesar un grupo de cetáceos, en cualquier momento y dirección.
 - d) Separar o dispersar al grupo de cetáceos y, especialmente, interponerse entre un adulto y su cría.
 - e) Producir ruidos y sonidos fuertes o estridentes para intentar atraerlos o alejarlos, incluyendo la emisión de sonidos bajo el agua.
 - f) Bañarse o bucear en la Zona de Exclusión.

La aproximación a los cetáceos se hará de forma suave y convergente con la dirección y el sentido de la natación de los animales en un

ángulo de aproximadamente 30°, nunca de frente, por detrás o perpendicularmente a su trayectoria. Durante la observación de los cetáceos habrá que mantener la navegación en una trayectoria paralela, sin realizar cambios bruscos de rumbo o velocidad.

- Las embarcaciones que se acerquen simultáneamente al mismo cetáceo o al mismo grupo de cetáceos, deberán coordinar por radio su aproximación y maniobra, de forma que la repercusión sobre los animales sea mínima.
- En caso de apagar el motor y después de encenderlo, se mantendrá en punto muerto o desembragado durante un período de tiempo de, al menos, un minuto. Todos los cambios de velocidad o revoluciones de motor se realizarán siempre progresiva y lentamente.
- No se dará nunca marcha atrás, excepto en situación de emergencia o para prevenir una colisión con otra embarcación o con un cetáceo.
- No se navegará en círculo en torno a un cetáceo o grupo de cetáceos.

Además, también se establecen unas determinadas normas de conducta específicas para cada una de las zonas del Espacio Móvil:

En la Zona de Exclusión

- Está prohibido acceder o permanecer en esta zona, salvo en situaciones de emergencia o urgente necesidad, por estrictos motivos de seguridad y salud de las personas.
- Si los cetáceos se aproximan o aparecen de improviso a menos de 60 metros de una embarcación, se pondrá el motor en punto muerto o desembragado y a bajas revoluciones o, si es necesario, se parará.
- En caso de que los animales que se aproximen sean delfines o marsopas, se podrá continuar navegando manteniendo la velocidad y el rumbo.
- Se apagará el sónar y la sonda.

En la Zona de Permanencia Restringida

- Se prohíbe entrar en esta zona si hay cetáceos adultos aislados con crías o crías aisladas.
- En esta zona sólo podrán permanecer, simultáneamente, un máximo de dos embarcaciones.

En la Zona de Aproximación

- En esta zona sólo podrán permanecer un máximo de dos embarcaciones a la espera de entrar en la Zona de Permanencia Restringida, cuando haya embarcaciones en ésta última y hasta que la abandonen. Para ello, todas las embarcaciones deberán estar permanentemente comunicadas por radio para coordinar

sus movimientos.

En la Zona Aérea

- Se prohíbe la permanencia.

En la Zona Submarina

- Se prohíbe la permanencia.

En resumen, podemos concluir que España cuenta con una nueva herramienta legal única en Europa, que sin duda contribuirá a la conservación de un grupo de especies que juega un papel clave en el funcionamiento de los ecosistemas marinos y que es crecientemente valorado por el conjunto de la sociedad.

Figura 1. Representación gráfica del Espacio Móvil de Protección de Cetáceos

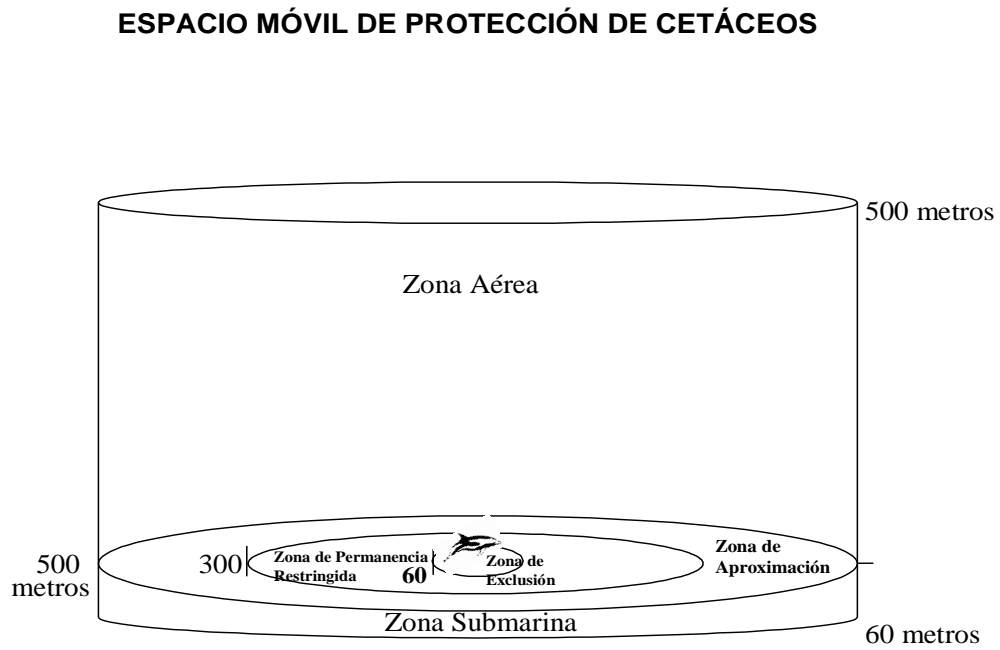
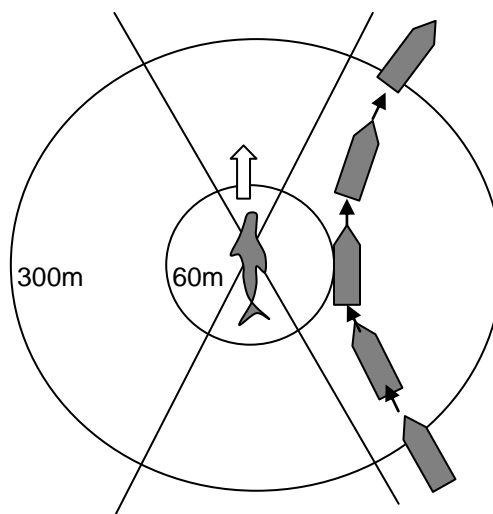


Figura 2. Forma de aproximarse a los cetáceos



Construyendo las bases para la gestión de la observación de ballenas: lecciones desde una perspectiva de “buenas prácticas” en La Gomera, Islas Canarias

Fabian Ritter

*M.E.E.R. e.V., Bundesallee 123, D-12161 Berlín, Alemania
E-mail: info@m-e-e-r.de*

Esta presentación resume las actividades del proyecto *MEER La Gomera*, que pretende estudiar a los cetáceos dentro del contexto de la observación de ballenas para así desarrollar maneras sostenibles para observar a los cetáceos en la naturaleza. El proyecto es presentado por *M.E.E.R. e.V.*, una ONG con sede en Berlín y en La Gomera, Islas Canarias.

En las aguas de La Gomera (17°15'W - 17°21'W y 28°1'N - 28°14'N) se han identificado hasta la fecha 21 especies de cetáceos (Ritter, 2001, ver Tabla 1). En comparación con el tamaño del área de estudio, éste constituye la mayor diversidad de especies de cetáceos en Europa. Antiguos pequeños barcos de pesca canarios son utilizados para excursiones de observación

de ballenas, que se realizan durante todo el año. Estos viajes llevan a varios miles de turistas al mar cada año, por lo tanto el turismo de observación de ballenas es todavía relativamente modesto en volumen en comparación con la isla vecina de Tenerife, por ejemplo. En 1995 se inició la cooperación con un agente local.

Existen varios esfuerzos para educar al público sobre la biología de las ballenas y los delfines y la necesidad de protegerlos. El proyecto *MEER La Gomera* ha producido material multilingüe incluidos folletos, DVDs y una página web en tres idiomas. Además se dan seminarios tanto en las Islas Canarias como en Alemania. También se llevan a cabo jornadas de información

semanales durante todo el año, y eventos especiales como conciertos y excursiones de limpieza del océano alrededor de La Gomera. Adicionalmente se organizan cursos públicos sobre biología del comportamiento. Estos cursos de dos semanas se organizan dos veces al año y han resultado ser una manera muy efectiva de transferir conocimiento detallado sobre los cetáceos a estudiantes y miembros del público general. Existen cooperaciones con varias organizaciones locales, nacionales e internacionales, universidades y autoridades. Los hallazgos de las investigaciones se presentan regularmente al Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional. Además de la empresa conjunta con el agente de observación de ballenas, se han iniciado asociaciones con agencias de viajes e instituciones locales. El proyecto ganó el premio internacional “Turismo y Medio Ambiente” en 2001.

Mediante el uso de barcos corrientes de observación de ballenas como plataformas de oportunidad se han llevado a cabo estudios científicos. Los aspectos centrales de la investigación son a) recogida de datos de avistamientos durante todo el año y b) investigación del comportamiento de las interacciones de cetáceos con los barcos de observación de ballenas. Además se están implementando varias investigaciones adicionales, entre otras, foto-identificación, observación desde tierra (Smit *et al.*, 2003), encuestas a turistas y estudios socioeconómicos. A través de la colaboración con institutos y universidades se han presentado varias tesis.

Ya en 1995 se creó un plan de avistamiento permanente. Desde entonces se han recogido datos sobre la especie, tamaño del grupo, posición geográfica, presencia de crías y juveniles, duración del avistamiento y otros parámetros durante cada salida de observación de ballenas. Mientras tanto, la base de datos de avistamientos ha crecido hasta abarcar más de 5.000 registros.

Existen datos relativamente abundantes que demuestran que los delfines mulares (*Tursiops truncatus*), los delfines manchados del Atlántico (*Stenella frontalis*), los calderones de aleta corta (*Globicephala macrorhynchus*) y los delfines de dientes rugosos (*Steno bredanensis*) representan aproximadamente el 75% de todos los avistamientos (Ritter, 2003). Los trabajos de identificación de fotografías confirmaron que estas especies son residentes o semiresidentes en las aguas de La Gomera (Mayr y Ritter, 2005). Se elaboraron mapas de distribución para cada especie y tamaño del grupo, distancia a la costa, profundidad del agua y se analizaron estadísticamente otros parámetros.

Gracias a este trabajo en curso, las aguas de La Gomera se han convertido en una de las áreas más intensamente estudiadas del archipiélago canario. Se concluyó que la recopilación de datos de avistamientos a bordo durante las salidas de observación de ballena es la manera más rentable de contribuir al entendimiento de la biología de los cetáceos. La investigación del comportamiento ha llegado a comprender bien la vida de algunas especies poco frecuentes, como por ejemplo los zifios de Blainville (*Mesoplodon densirostris*) y los delfines de dientes rugosos (Ritter y Brederlau, 1999; Ritter, 2002, 2007). Las interacciones entre los cetáceos y los barcos de observación de ballenas son el centro de atención. Algunos comportamientos han sido definidos como “interactivos” o “relacionados con los barcos”, los ejemplos incluyen el comportamiento “bowriding” (los delfines “cabalgan” la ola que genera la proa de la embarcación), acercamientos iniciados por los animales o la sincronización de la velocidad de nado de los animales o de la dirección con la de los barcos. Como segundo paso, cada avistamiento se clasifica en una de las cuatro categorías relativas a la ocurrencia y frecuencia de los comportamientos relacionados con los barcos: evasión, no respuesta, proximidad e interacción (Ritter, 2003).

Mediante la evaluación de los comportamientos relacionados con las embarcaciones y la categorización de los avistamientos de cetáceos, se encontró que las distintas especies reaccionan de maneras considerablemente diferentes ante la presencia de barcos de observación de ballenas. También se han constatado diferencias considerables dentro de la misma especie, por ejemplo las respuestas de los cetáceos difieren según su estado de comportamiento. La caracterización de las diferentes especies según su comportamiento hace posible el diseñar reglas que tengan en cuenta sus peculiaridades. De esta forma la investigación se puede aplicar directamente a la gestión de la observación de ballenas.

Para resumir, de nuestros estudios se concluyó que el comportamiento de los cetáceos ante los barcos de observación de ballenas es convincentemente dinámico. Adaptando el diseño de nuestro estudio al contexto de la observación de ballenas pudimos mostrar que los operadores pueden jugar un papel principal en la recogida de información para el estudio de las ballenas y los delfines y así contribuir a la

conservación del recurso natural que utilizan, tanto en sentido ecológico como económico.

- *MEER La Gomera* por lo tanto defiende la integración de la investigación científica y la educación pública en las actividades de observación de ballenas desde el comienzo de su desarrollo. Más específicamente se recomienda el uso de los barcos de observación de ballenas como plataformas de oportunidad
- Establecer un sistema para documentar de manera sistemática los avistamientos de cetáceos, evidencias que pueden ser interpretadas por los científicos
- Integrar la educación elocuente para llegar y enseñar a los turistas y a los vecinos
- Comenzar una cooperación con ONGs locales, regionales e internacionales y con los planificadores de turismo
- Hablar con las autoridades en la etapa inicial del desarrollo de la observación de ballenas
- Buscar asociaciones con científicos e instituciones científicas
- Estudiar los comportamientos de respuesta de los cetáceos.

Tabla 1: Especies de cetáceos avistadas alrededor de La Gomera (Islas Canarias) entre 1995-2007

A. Ballenas con dientes:

- (1) Delfín mular (*Tursiops truncatus*)
- (2) Delfín de dientes rugosos (*Steno bredanensis*)
- (3) Delfín manchado del Atlántico (*Stenella frontalis*)
- (4) Delfín listado (*Stenella coeruleoalba*)
- (5) Delfín común (*Delphinus delphis*)
- (6) Delfín de Fraser (*Lagenodelphis hosei*)
- (7) Calderón gris (*Grampus griseus*)
- (8) Calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*)
- (9) Orca (*Orcinus orca*)
- (10) Falsa orca (*Pseudorca crassidens*)
- (11) Zifio de Blainville (*Mesoplodon densirostris*)
- (12) Zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*)
- (13) Calderón boreal (*Hyperoodon ampullatus*)
- (14) Cachalote (*Physeter macrocephalus*)
- (15) Cachalote pigmeo (*Kogia breviceps*)

B. Ballenas con barbas:

- (16) Rorcual común (*Balaenoptera physalus*)
- (17) Rorcual Sei (*Balaenoptera borealis*)
- (18) Rorcual de Bryde (*Balaenoptera brydei*)
- (19) Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)
- (20) Ballena azul (*Balaenoptera musculus*)
- (21) Ballena de los vascos o franca boreal/glacial (*Eubalaena glacialis*)

Referencias

(Artículos/versiones PDF disponibles en: <http://m-e-e-r.org/index.php?id=166&L=2>).

- Mayr, I. & Ritter, F. (2005). Photo-Identification of rough-toothed dolphins off La Gomera with new Insight into Social Organisation. Proceedings Annual Conference of the ECS, La Rochelle, France, April 2005.
- Ritter, F. & Brederlau, B. (1999). Abundance, Distribution and Behaviour of Dense Beaked Whales (*Mesoplodon densirostris*) off La Gomera (Canary Islands) and their Interactions with Humans. *Aquatic Mammals*, 25.2:55-61.
- Ritter, F. (2001). Twenty-one Cetacean Species off La Gomera (Canary Islands): Possible Reasons for an extraordinary Species Diversity. Proceedings Annual Conference of the ECS, 5-7 May 2001, Rome, Italy.
- Ritter, F. (2002). Behavioural Observations of Rough-toothed dolphins (*Steno bredanensis*) off La Gomera (Canary Islands) with a special Reference to their Interactions with Humans. *Aquatic Mammals* 28.1:46-59.
- Ritter, F. (2003). *Interactions of Cetaceans with Whale Watching Boats – Implications for the Management of Whale Watching Tourism*. M.E.E.R. e.V., Berlin, Germany, 91pp. Available from the author.
- Ritter, F. (2007). Behavioral responses of rough-toothed dolphins to a dead new-born calf. *Marine Mammal Science* 23(2):429-433.
- Smit, V., Ritter, F. & Neumann, K. (2003). Feasibility study: Land-based observations of cetaceans off La Gomera. Proceedings Annual Conference of the ECS, Gran Canaria, Spain, 2003.

Whale and Dolphin Conservation Society (WDCS): “Nuestro papel en la observación de ballenas sostenible”

Nicola Hodgins

*International Projects Co-ordinator, WDCS
Brookfield House, 38 St Paul's Street, Chippenham, SN15 1LJ, Reino Unido
E-mail: nicola.hodgins@wdcs.org*

Los objetivos organizativos globales de WDCS son reducir y eliminar las amenazas continuas a los cetáceos y sus hábitats, concienciar sobre los cetáceos y educar a la gente sobre la necesidad de tratar las amenazas continuas a su bienestar y supervivencia. WDCS se dedica a la conservación y bienestar de todas las especies de ballenas, delfines y marsopas, y mediante el apoyo a proyectos de conservación e investigación en todo el mundo está marcando una diferencia día a día en la seguridad a largo plazo de los cetáceos y las comunidades locales. Lo ideal sería que la observación de ballenas fuera un ejemplo perfecto del ecoturismo. Para lograr esto debe generar beneficio para las comunidades locales, ser ambientalmente sostenible, tener un valor de conservación y educar e inspirar a los visitan-

tes. WDCS promueve y apoya solamente la observación de ballenas sostenible y bien gestionada.

Las pautas para la observación de ballenas responsable incluyen:

1. Acercarse a los delfines lateralmente utilizando un acercamiento convergente.
2. Mantener un rumbo fijo y bajar la velocidad durante los encuentros.
3. Limitar el tiempo que se pasa con los animales, especialmente los grupos con crías pequeñas.
4. Siempre ser consciente y sensible a los movimientos de los animales.
5. No perseguir ni tratar de reencontrar a los delfines si se alejan.
6. No permitir a nadie tocar, alimentar o

nadar con los delfines.

7. Desechar la basura, aceites y combustibles usados en las instalaciones apropiadas para ello en tierra.

Algunos de los muchos beneficios de la observación de ballenas son por ejemplo que ofrecen una alternativa al cautiverio y la caza, generan beneficios económicos importantes para las comunidades locales, son una plataforma para cambiar la actitud y el comportamiento y una plataforma para la investigación marina. La observación de ballenas responsable educa e inspira.

Entonces ¿la observación de ballenas realmente consigue todo esto? Desafortunadamente, una gran parte de las actividades de observación de ballenas es menos educacional, orientada a la conservación y útil desde el punto de vista científico de lo que debería ser. Demasiados barcos, prácticas náuticas deficientes o una combinación de ambas, así como la falta de orientación pueden llevar a una experiencia degradada para el visitante e impactos negativos (inmediatos, a corto plazo y a largo plazo) sobre los animales afectados. En muchos lugares la observación de ballenas está fracasando en cumplir su promesa como instrumento importante de conservación. Para ayudar a cambiar esto y asegurar que la observación de ballenas sea beneficiosa tanto para los animales como para los participantes, WDCC se ha comprometido en una serie de actividades. Éstas incluyen:

- Proporcionar talleres de entrenamiento para operadores y naturalistas a bordo;
- Proporcionar recursos educacionales para los observadores de ballenas;
- Hacer campaña por reglamentos nacionales y regionales;
- Desarrollar un “código de conducta” para la interacción con los cetáceos;
- Apoyar iniciativas locales de gestión (p.ej. Dolphin Space Programme (DSP), Scotland; and DolphinSMART, USA);
- Presionar y ayudar en la redacción o

revisión de reglamentos;

- Promocionar la observación de ballenas desde tierra;
- Fomentar más investigación sobre el impacto de la observación de ballenas; y
- Proporcionar una página web con información sobre la observación de ballenas responsable en todo el mundo.

Un ejemplo del trabajo en el que WDCC se ha comprometido se puede ver en Moray Firth, Escocia, donde coordinamos el plan de acreditación Dolphin Space Programme (DSP) en colaboración con la agencia de conservación de la naturaleza establecida por la ley, Scottish Natural Heritage (SNH). DSP es un proyecto cooperativo para el turismo de vida silvestre sostenible que fue lanzado en junio de 1995. Su objetivo es animar a los observadores de delfines en Moray Firth a “mirar cómo miran” y a respetar el espacio que los delfines necesitan.

La población de delfín mular (*Tursiops truncatus*) que habita en Moray Firth, en el noreste de Escocia, es la población costera de delfín mular más al norte del mundo. Las especies costeras son especialmente vulnerables a las actividades humanas y a pesar de su estatus protegido, con una población estimada de aproximadamente 130 individuos, esta pequeña población aislada no es una excepción y es vulnerable a la extinción. Algunas de las amenazas a las que se enfrentan incluyen: contaminación, desarrollo costero y submarino, interacción con las actividades pesqueras, agotamiento de presas y molestias por barcos. El Noreste de Escocia es una de las mejores zonas en el Reino Unido para observar delfines, ballenas y marsopas, y la observación de cetáceos tanto desde barcos como desde tierra es muy importante para las comunidades locales.

DSP tiene como objetivo el lograr un “espacio para los delfines” mediante los siguientes objetivos complementarios:

- Reducir el impacto potencial de los barcos

de observación de cetáceos en el estado, distribución y comportamiento de los delfines mulares de Moray Firth;

- Concienciar y alentar la conservación de la vida marina silvestre mediante el entrenamiento, la educación y la interpretación de calidad;
- Fomentar la colaboración entre los operadores turísticos de vida silvestre, las agencias de gestión, las organizaciones para la conservación, los visitantes y otras personas que utilizan las aguas públicas, como los barcos deportivos y los observadores de vida silvestre desde el agua; y
- Fomentar la viabilidad a largo plazo del turismo de vida silvestre responsable en Moray Firth.

Los operadores de barcos que se unen al DSP siguen su código de conducta y se les anima a proporcionar material educacional a sus participantes y a tomar parte en las investiga-

ciones en curso. Participan en las jornadas de entrenamiento de DSP, reuniones y talleres y poseen material de marketing acorde con los objetivos del DSP. A cambio DSP ofrece beneficios de promoción y marketing, material educacional e interpretativo gratuito, entrenamiento para los operadores sobre el manejo de barcos y visitas turísticas responsables; habilidades de interpretación, de guía, de comunicación y de servicio al cliente. Los guías pueden ayudar a asegurar una aventura educacional e inspiradora y también pueden realizar investigación sobre los animales encontrados, ayudando así a su conservación a largo plazo. Esta inversión adicional en la comunidad probablemente traerá beneficios en la conservación, educación y economía. Con el plan DSP llevado a la práctica, WDCS está investigando cuán efectivo es este programa realmente en minimizar las molestias a los animales mediante la realización de estudios de impacto apropiados.

Figura 1. Mapa de Moray Firth, Escocia

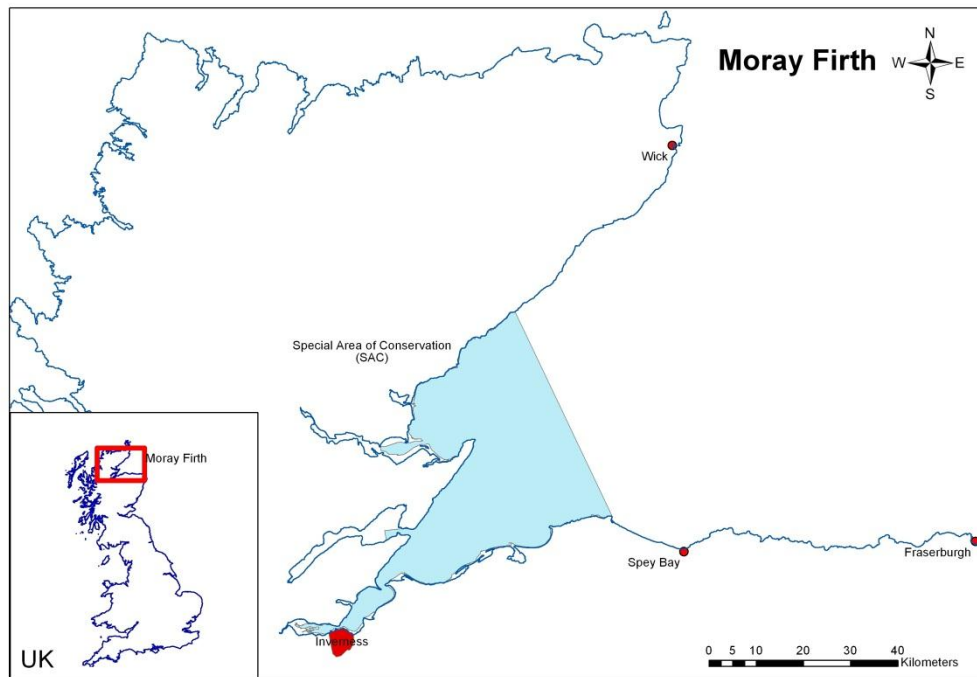


Figura 2. WDCS apoya el Dolphin Space Programme





Fotos ©
WDCS/Charlie Phillips



Secretaría PNUMA/CMS
UN Campus
Hermann-Ehlers-St.10
D-53113 Bonn
Alemania

Tel (+49 228) 815 2401/02
Fax (+49 228) 815 24 49

E-mail: secretariat@cms.int
www.cms.int