

**ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA
REALIZACIÓN DE INFORMES SOBRE
DISTINTAS PROBLEMÁTICAS QUE
AFECTAN A LA CONSERVACIÓN DE LOS
CETÁCEOS PARA SU PRESENTACIÓN A LA
COMISIÓN BALLENERA INTERNACIONAL.**

Informe 13 Junio 2008.

Por parte de la Sociedad Española de Cetáceos
Unidad de conservación





ASISTENCIA TECNICA PARA LA REALIZACION DE INFORMES SOBRE DISTINTAS PROBLEMATICAS QUE AFECTAN A LA CONSERVACION DE LOS CETACEOS PARA SU PRESENTACION A LA COMISION BALLENERA INTERNACIONAL.

1. DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DE TRABAJO.

Detalle del desarrollo de los trabajos

Para realizar una asistencia técnica a la Dirección General de Recursos Pesqueros – Secretaría General del Mar, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la adecuada participación española en la 60 reunión anual de la Comisión Ballenera Internacional (Chile, 2008) se ha recopilado y analizado la información existente para la elaboración y presentación a la CBI de informes respecto a las materias prioritarias de estudio de los distintos Subcomités de la Comisión.

Como parte de esta asistencia técnica, Renaud de Stephanis, Philippe Verborgh y Ana Cañadas participaron en las reuniones del Comité Científico de la CBI, y particularmente en los subcomités de ‘Whale-watching’ (WW), ‘Small Cetaceans’ (SM), ‘Environmental Concerns’ (E), ‘Ecosystem Modelling’ (EM), Stock Definition (SD), Revised Management Procedures (RMP), Bowhead, Right and Gray Whales (BRG) y ‘By-catch’ (BC).

En cada apartado definido en el pliego de prescripciones técnicas, y según cada categoría del subcomité científico de la Comisión Ballenera en el que se ha participado, se ha desarrollado una información al respecto y, en algunos casos, se han preparado presentaciones para dichas reuniones. De esta manera algunos de los trabajos que se están desarrollando en España se han dado a conocer a través de documentos distribuidos a los participantes en los subcomités y a través de presentaciones orales durante las reuniones.

A continuación se exponen los contenidos e informaciones desarrollados según los apartados. Se describen también los debates o comentarios suscitados tras las presentaciones de los documentos, y las recomendaciones a que dieron lugar, en su caso.

2.1 PRE-MEETING “NORTH ATLANTIC MINKE WHALES RMP IMPLEMENTATION REVIEW”

Este *pre-meeting* se realizó los días 30 y 31 de Mayo. Ana Cañadas participó en estas sesiones. La reunión discutió varios temas:

- Resumen de implementaciones y de revisiones de implementaciones previas para los rorcuales aliblancos del Atlántico Norte (AN). Aquí se revisó la implementación inicial de 1993 y la revisión de implementación realizada en 2003.

- Stock structure. Se hizo una revisión de la estructura de stocks acordada previamente. Los “*Implementation Simulation Trials*” actuales para los aliblancos del AN están basados en la existencia de tres stocks, cada uno de los cuales consiste en sub-stocks en los cuales no hay heredabilidad en la fidelidad al sitio. Se hizo también una revisión de los análisis de datos recientes. Los análisis genéticos recientes con ADN mitocondrial y con microsatélites no pudieron demostrar ninguna diferencia estadísticamente significativa entre las áreas de gestión utilizadas actualmente en el AN. El subcomité **recomendó** que se pongan en conjunto los datos utilizados en estos análisis recientes y los anteriores de Noruega para realizar un análisis genético combinado. Se informó que esto se va a realizar en el futuro. Los resultados de “no diferencia” genética significativa entre las subáreas a partir de los datos de 2003-2006, contrasta con los resultados de los análisis realizados en 2003 en base a muestras provenientes de las capturas entre 1997 y 2002, los cuales si detectaron un grado de divergencia significativa entre los animales capturados al Este y al Oeste del meridiano de 28°E. Se discutieron las posibles causas de la diferencia de resultados, pero no se llegó a tener claro. Se piensa que puede haber errores en los datos y análisis previos, pero se reconoce que se debe tener cuidado en desechar conclusiones pasadas y que esto se debería hacer en base a criterios objetivos y transparentes. Noruega explicó que se están realizando esfuerzos para revisar y validar todos los datos crudos para crear una base de datos única para futuros análisis.
- Estimas de abundancia. El subcomité revisó las estimas de abundancia disponibles para aliblancos en el AN, centrándose en las estimas más recientes. Se evaluó si las estimas se podrían usar para el condicionamiento de los *Implementation Simulation Trials* y para cuando se aplique el RMP. Se presenta en la Tabla 2 del Anexo D del informe del Comité Científico, un resumen de las estimas para cada una de las *Small Areas* y si éstas reúnen los requisitos necesarios para su uso en los *conditioning trials* y/o el RMP. En particular, los datos referentes al Mar del Norte provienen del proyecto SCANS-II (ver abajo).

Se presentó el documento:

SC/60/O2. Preliminary abundance estimates of cetaceans in offshore European Atlantic waters. K Macleod, ML Burt, A Cañadas, E Rogan, B Santos, A Uriarte, O Van Canneyt, JA Vázquez & PS Hammond.

Este documento tiene una importante participación española al tratarse de los resultados preliminares del proyecto CODA, financiado (para la parte española) por la (previa) Secretaría General de Pesca Marítima a través de la Sociedad Española de Cetáceos - SEC.

A continuación se copia el resumen que aparece en el informe del Comité Científico.

“Hammond presented new information on abundance from surveys of European Atlantic waters in 2005 (SCANS-II 2008) and 2007 (CODA; SC/60/O2): *The surveys in 2005 covered all continental shelf waters of the European Atlantic, including the North Sea, from 36° to 62° N. The surveys in 2007 extended coverage to offshore waters from 42.5° to 62° N; the western boundary was the same as the eastern boundary of TNASS. Data collection and analysis methods used were essentially the same as in the SCANS survey in 1994 (Hammond et al. 2002), estimates from which have previously*

been accepted by the Committee (ref to report of Implementation Review in Berlin). For 2005, data from the shipboard surveys were analysed using mark-recapture distance methods to account for $g(0) < 1$ and responsive movement. A total of 58 tracker, 60 primary and 18 duplicate sightings gave an estimate of abundance for all shipboard survey blocks of 13281 (CV=0.36). The 15 sightings from the aerial surveys were analysed using conventional line transect methods but partially corrected using an estimate of availability bias of 0.106 (CV=0.66) from Witting (2005) to give an estimate of 5333 (CV=0.55). The total minke whale abundance estimate in 2005 was 1,614 (CV=0.30). Details of the 2005 analysis are given in Burt /et al./ (2008). The surveys in 2007 (all shipboard) generated 22 sightings which were analysed using conventional distance sampling methods to give an estimate of 6765 (CV=0.99). Details of the 2007 analysis are given in SC/60/O2.

The subcommittee **agreed** that the abundance estimates obtained from the shipboard part of SCANS 2005 meet the requirements for conditioning trials and for use in the RMP, and that the corresponding aerial surveys meet the requirements for conditioning trials, but their status with the respect to use in RMP is not clear because they have not been fully corrected for $g(0)$."

- Ensayos de implementación (Implementation Trials). El subcomité **acordó** que no es necesario modificar los ensayos existentes para la Revisión de Implementación actual, pero que la próxima Revisión de Implementación en 2013 debería hacerse siguiendo los "Guidelines and Requirements" (JCRM 7(Suppl.): 84-92). El subcomité también **acordó** que es necesario revisar estos *Guidelines and Requirements* para reflejar que será necesario actualizar los *Implementation Simulation Trials* periódicamente para reflejar cambios en la metodología sobre cómo evaluar procedimientos de gestión usando simulación. El subcomité identificó 5 líneas de investigación que deberían incluirse en la Revisión de Implementación de 2013:
 - Aplicar métodos no genéticos para aclarar más la estructura de stocks y evaluar tasas de movimiento y dispersión.
 - Analizar la distribución espacial de parientes próximos e individuos para evaluar si hay evidencia de fidelidad al sitio.
 - Explorar si se pueden recolectar datos para explorar efectos temporales, incluyendo variación en el tiempo que lleva a los animales a migrar a través de cada sub-área.
 - Evaluar las implicaciones de expansión de la población en el uso de datos genéticos.
 - Realizar análisis genéticos para evaluar si el alto grado de divergencia genética detectado a nivel nuclear es evidente a nivel de secuencias de ADN mitocondrial.
- Opciones de Implementación del RMP. El subcomité **recomendó** que las *Medium Areas* no se cambien. También **acordó** que la decisión sobre quitar o no el límite entre las *Small Areas* EB y EW propuesta en 2003 debería retrasarse, por razones de precaución, hasta que se tengan resultados de las investigaciones en curso para clarificar la cuestión de las diferencias (o no) al Este y al Oeste del 28°E.



2.2. PEQUEÑOS CETÁCEOS (SM).

2.2.1 Estimaciones de abundancia en aguas europeas atlánticas en mar abierto

Se presentó el documento:

SC/60/O2. Preliminary abundance estimates of cetaceans in offshore European Atlantic waters. K Macleod, ML Burt, A Cañadas, E Rogan, B Santos, A Uriarte, O Van Canneyt, JA Vázquez & PS Hammond.

Este documento tiene una importante participación española al tratarse de los resultados preliminares del proyecto CODA, financiado (para la parte española) por la (previa) Secretaría General de Pesca Marítima a través de la Sociedad Española de Cetáceos - SEC.

Fue presentado por Ana Cañadas en el subcomité de “Small Cetaceans”. A continuación se copia el resumen que aparece en el informe del Comité Científico.

“SC/60/O2 provided preliminary abundance estimates of cetaceans in offshore European Atlantic waters: *The objectives of the Cetacean Offshore Distribution and Abundance in the European Atlantic project (CODA) are to map summer distribution, generate unbiased abundance estimates, and investigate habitat preferences of several cetacean species in offshore waters of the European Atlantic. The shipboard survey was conducted using a ‘trial configuration’ (or ‘BT mode’). Survey area was stratified in 4 blocks. Almost 10,000 km² were searched on effort. For common and striped dolphins and for pilot whales there were enough duplicate sightings for a mark-recapture line transect (MRLT) analysis, therefore estimating $g(0)$, accounting for responsive movement, and yielding unbiased estimates. The bottlenose dolphin and beaked whale sightings have been analysed using a conventional line transect (CLT) sampling approach, thus results should be considered as potentially negatively biased. Such bias is likely large in the case of beaked whales given their long dive times. The final abundance estimates, for the 4 blocks pooled together were: 162266 (CV 0.46) common dolphins; 82585 (CV 0.54) striped dolphins; 282749 (CV 0.38) including common, striped and common/striped (but not identified to species); 83441 (CV 0.47) long-finned pilot whales; 86722 (CV 0.46) pilot whales altogether including those unidentified to species level; 19295 (CV 0.25) bottlenose dolphins; and 9771 (CV 0.44) beaked whales (including Cuvier’s, Sowerby’s and unidentified beaked whales pooled together). These abundance estimates should be considered as preliminary. Remaining issues to explore before these estimates can be finalised include the potential for positive bias as a result of the effects of truncation, and the effect of duplicate classification on abundance estimates. Abundance will also be estimated using density surface modelling.*

The sub-committee **welcomed** the preliminary abundance estimates, noting that they provide estimates for the first time for some species in this region and look forward to receiving the updated analysis next year.”

2.2.2 Estimaciones de abundancia en el área de ACCOBAMS

Se presentó el documento **SC/60/O16. Progress report on the plans for Surveying the Mediterranean and Black Seas (the ACCOBAMS region)**. Ana Cañadas, Caterina Fortuna, Alexei Birkun, Greg Donovan, Phil Hammond.



Este documento también tiene una importante participación española pues se trata de la organización de una gran campaña en todo el área ACCOBAMS (Mar Negro, Mar Mediterráneo y Atlántico contiguo), coordinada por Ana Cañadas, de la delegación Española. Fue presentado por Ana Cañadas en el **subcomité de “Small Cetaceans”**. A continuación se copia el resumen que aparece en el informe del Comité Científico.

“SC/60/O16 provided an update of Doc SC/58/O12 on planning for surveys of the Mediterranean Sea, contiguous Atlantic waters and the Black Sea (the ACCOBAMS region): *The main objective of the proposed survey is to obtain baseline information on abundance and distribution and for all species throughout the region. All areas of the ACCOBAMS area will be covered. This includes 27 countries, which together with the large diversity of cultures, political situations, etc, makes this survey a considerable challenge. The planned data collection methods are (a) aerial survey in the Aegean Sea, Central and Northern Adriatic Sea and offshore Black Sea; (b) visual and acoustic ship-board survey with BT method (for visual survey) in the rest of the areas. Visual survey data will be analysed both with conventional Distance Sampling methods and with density surface modelling. A meeting was held at SMRU in St Andrews, Scotland, in December 2006 to refine the methods for the survey, the survey blocks and logistic issues. A workshop was held in Monaco in May 2008 with the participation of the Initial Steering Group, experts on visual and acoustic survey methods, National Representatives from 18 riparian countries, representatives of intergovernmental organizations and several local researches. A working document was presented including details of the proposed structure of the project and its actions. A positive feedback was obtained from the National Representatives present, including some preliminary offers of matching funds and vessels. It was agreed that the intention is to realize the survey in 2010 or 2011. The main next steps in the preparation of this project are to officially contact National Authorities from all riparian countries seeking for their support (political and financial and/or in kind), to search for the adequate funding agencies, and to finalise and submit the project proposal.*

The sub-committee thanked Cañadas and colleagues for their hard work towards realization of this long-overdue, much-needed survey programme, and **recommended** that planning and implementation proceed as quickly as possible.”

2.2.3 Revisión de capturas de pequeños cetáceos

El comité revisó la recopilación de información sobre capturas de pequeños cetáceos encontrados en los “National Progress Reports”. El Comité notó la aparente pobreza de información sobre seguimientos de las capturas incidentales de las pesquerías europeas desde la regulación EU 812 2004, y recomienda que la información sobre la eficacia de la regulación sea sometida al Comité para su evaluación.

2.2.4 Problemática de las orcas en el Estrecho

Se habló con la Chair del subcomité de pequeños cetáceos, Emer Rogan, sobre la posibilidad de presentar un informe de progreso sobre el estudio genético recomendado en la SC59 por el comité científico, sobre las orcas del Estrecho. En vistas de que el año que viene se tendrá más resultados genéticos del grupo de orcas, E. Rogan aconsejó que se presentaran los resultados en próximos Comités científicos.

2.3. CAPTURAS ACCIDENTALES DE CETÁCEOS. (BC)

2.3.1 Colisiones en las Islas Canarias.

Se presentó, por parte del jefe de la delegación alemana, el documento relativo a colisiones entre embarcaciones y cetáceos de las Islas Canarias firmado por Manolo Carrillo y Fabian Ritter SC/60/BC 6. El informe del Comité científico resume los datos como sigue:

“Of 556 cetaceans carcasses found ashore the Canary Islands between 1991 and 2007, 59 strandings (11%) were classified as fatalities from vessel-whale collisions. The great majority of strandings, (58%) occurred on the Island of Tenerife. The four species primarily involved were sperm whales (n=24, 41%), pygmy sperm whales (n=10, 17%), Cuvier beaked whales (n=7, 12%) and short finned pilot whales (n=6, 10%). Twenty-six animals (44%, n=42) were either calves or juveniles, and one was a new born. The temporal distribution of strandings indicated that lethal strikes have dramatically increased in recent years. Ship strikes appear to be a major threat to at least some cetacean population in the Canary Islands, and especially to sperm whales. Measures to mitigate the risk of ship strikes could include the placement of dedicated lookouts on fast moving vessel, the shift of ferry transects where feasible, and a speed limitation for a number of high-risk areas where cetacean abundance is notably high. Dedicated look-outs and the introduction of an obligatory reporting system of vessel-whale collisions would assist in assessing collision rates.

It was questioned whether there had been necropsies and/or other tests to determine whether the animals reported in the paper had been struck before or after dead. While such data have not been collected for many of the animals to date, investigations through both rigorous necropsies and forensic methods using tissue samples (specially heart and lung), have been conducted where possible. It was also suggested that knowing local population estimates and trends might help to interpret the stranding data; in Hawaii for example, the apparently increasing number of strikes may be at least partly attributable to increasing populations. **There is a need for abundance and trend data from the Canary Islands particularly to understand the significance of ship strike mortality to sperm whales, and interpret any change in reported collision rates. In addition it might be helpful to plot stranding/carcass locations against the “core use areas” suggested in the paper to see if these did correspond to areas identified having highest collision risk.**

It was also noted that there appeared to be collision incident in this paper that were not included in the IWC database described in SC/60/BC5. Such papers are useful source of validated data for the global IWC database.”

2.3.2 Colaboración IWC - ACCOBAMS para temas de colisiones entre embarcaciones y cetáceos.

Se presentó el grupo de trabajo sobre colisiones que se ha formado en ACCOBAMS, y del que forma parte Renaud de Stephanis, para retomar las recomendaciones que se obtuvieron a lo largo de dos workshops organizados por ACCOBAMS en noviembre de 2005. Los objetivos de dicho grupo de trabajo serán los de expandirse lo antes posible hacia los países ribereños del Sur de la zona de ACCOBAMS para identificar zonas



donde se estén produciendo o haya riesgo alto de que se produzcan colisiones con cetáceos, especialmente con cachalotes y rorcuales comunes. Como objetivos puntuales se plantean los siguientes:

- Obtener información de movimientos y densidades de embarcaciones:
- Mapeado de la distribución espacio-temporal de cetáceos y rutas marítimas para identificar áreas con alto riesgo de colisiones.
- Estimaciones de colisiones a partir de datos obtenidos por redes de varamientos (que incluyan necropsias en profundidad), estudios que incluyan foto-identificación, y modelizado de datos que permitan identificar posibles problemáticas a nivel de las poblaciones.

Esto llevará a la creación de una red a nivel Mediterráneo, que utilizaría el mismo tipo de base de datos que la utilizada por la CBI.

El sub-comité recibió con agrado la colaboración entre la CBI y ACCOBAMS, especialmente en lo concerniente a la compatibilidad entre las dos bases de datos.

2.3.3 Problemática de la base de datos sobre colisiones de la CBI.

Se han ido identificando una serie de problemáticas con la base de datos creada en el subcomité de BC. Por ello, el subcomité recomienda las siguientes acciones:

- Introducir la información obtenida en los National Progress Reports de 2008.
- Trabajar con una contratista para refinar la base de datos y hacerla compatible para ser utilizada online.
- Recomendar a los propietarios de bases de datos históricas a introducir sus datos en la base de datos.
- Investigar medios para que los Gobiernos, industrias y otras entidades relevantes tengan conocimiento de la base de datos y sean conscientes de su importancia.
- Estimar la información obtenida hasta el momento, y los medios requeridos para mantener y poder usar la base de datos a largo plazo.
- A partir de la información que se obtenga, desarrollar una propuesta para obtener fondos que se pueda presentar en la próxima reunión.

2.3.4 Presentación de la tesis doctoral de Manolo Arbelo.

Antonio Fernández presentó los resultados del estudio realizado por M. Arbelo sobre niveles acumulativos de mortandades inducidas por humanos en las Islas Canarias entre 1999 y 2005. El estudio describe 233 varamientos de 19 especies de cetáceos. Un total de 62% de los 138 casos analizados resultaron ser muertes naturales, mientras que un total de 33% de los casos fue diagnosticado por casos de interacciones con humanos. Tan solo un 4% de los casos no pudo ser relacionado con ninguna causa.

2.4. AVISTAMIENTO DE CETÁCEOS (WW).

2.4.1 Large Scale Whale Watching Research (LSWWR)



Se presentaron los avances realizados durante el workshop realizado en Australia referente a dicho estudio, en el que participó Renaud de Stephanis. Los avances relativos a tipos de metodología fueron importantes durante este workshop, sin embargo, el subcomité echó en falta una metodología y presupuestos para realizar dicho estudio. Se creó un grupo de trabajo para poder plantear presupuestos al respecto.

2.4.2 Presentación del Real Decreto de Protección de Cetáceos

Santiago Lens, jefe de la delegación española, presentó un artículo informando sobre el recientemente aprobado (diciembre 2007) Real Decreto de Protección de Cetáceos de España. El subcomité felicitó a España por dicho Decreto, en particular a los aspectos relacionados con el “Área Móvil de Protección de Cetáceos”.

2.4.3 Temas para el subcomité de avistamiento de cetáceos para el SC61 (Madeira , 2008).

El subcomité propuso y aprobó que para la próxima reunión del Comité Científico, se realice una revisión de la actividad de avistamiento de cetáceos de las zonas de Portugal (Azores y Madeira), y España (Canarias y Estrecho de Gibraltar).

2.5. PROBLEMAS AMBIENTALES (E).

2.5.1 Workshop sobre enfermedades en piel de cetáceos.

Se realizó un workshop dedicado al estudio de lesiones en piel de cetáceos anteriormente al desarrollo de la reunión del Subcomité. Como conclusiones principales se recomiendan los siguientes aspectos:

- Investigación:
 - o Importancia de estudios a largo plazo
 - o Realización de un listado de laboratorios de diagnóstico patológico en cada país o región.
- Estandarización:
 - o Estandarización de toma de medidas medioambientales en estudios sobre estudios de enfermedades en piel.
 - o Desarrollo de protocolos de toma de muestras (incluyendo fotografías) para evaluar lesiones.
 - o Creación de un subgrupo, incluido en el CERD (Cetacean Emerging and Resurging Disease) que se centrará en la realización de protocolos estandarizados comentados anteriormente.
- Intercambio de datos y diseminación de la información:
 - o Creación de códigos deontológicos para intercambios de datos,
 - o Utilización de nuevas tecnologías, como microscopios virtuales, a través de acuerdos colaborativos.



- Realización de reuniones regionales, nacionales e internacionales que difundan y discutan resultados.

2.5.2 Planificación del II Workshop en cambio climático (CC2).

Durante la reunión del subcomité, se planificó el desarrollo del II Workshop sobre cambio climático. Este workshop tendrá como objetivo el cruzar información proveniente de biología de cetáceos, modelización, ecosistemas marinos, y cambio climático. Para ello se:

- Identificarán bases de datos a largo plazo que incluyan datos sobre cetáceos y medio ambientales, que puedan ser analizados e incluidos en modelos en relación a variables relacionadas con el cambio climático.
- Determinarán modelos que puedan ser atribuibles al cambio climático vía el análisis de esos juegos de datos.
- Mecanismos de modelización para considerar las causas y efectos, proveer predicciones e identificar falta de datos que, en caso de ser conseguidos, pudiesen mejorar nuestra comprensión de los efectos del cambio climático
- Proveerá información temporal vía publicaciones “peer review” que aporten información para conservación y gestión.

2.5.3 Planificación para la fase II del programa “Pollution 2000”.

No se pudo realizar el workshop que planificaría la segunda fase de dicho programa. Por ello, se ha creado un nuevo steering group, que enfatizará en los siguientes aspectos:

- Producir un marco para modelizar los efectos de contaminantes en las poblaciones de cetáceos.
- Identificar poblaciones a estudiar.
- Desarrollar un protocolo para validar muestras recogidas a través de biopsias, y aplicarlo a especies de misticetos.

2.5.4 Informe del CERD working group (Cetacean Emerging and Resurging Disease)

El CERD fue creado en la 58 comisión realizada en St Kitts and Nevis. Este grupo presentó un informe, encargado en dicha reunión, y a continuación se relatan los puntos más importantes de dicho informe:

- Preparación de una tabla que resume la información disponible sobre patógenos, dioxinas y enfermedades en cetáceos.
- Criterios para identificar y priorizar enfermedades que pueden tener impactos a nivel poblacional.
- Identificación y estandarización de enfermedades, y definición de casos.
- Laboratorios de diagnóstico. El CERD recomendó identificar dichos laboratorios.
- Intercambio de datos y disseminación de la información:

2.5.5 Nuevas informaciones relativas a ruido antropogénico y cetáceos.



Se aportó nueva información relativa al varamiento atípico que se localizó en las costas de Almería durante el mes de enero de 2006, de un grupo de zifios de Cuvier. Durante dicho evento, en un principio no se localizaron movimientos de embarcaciones militares. Sin embargo, Fernández indicó que recientemente, se ha podido confirmar, por medio del Departamento de la marina de EEUU, que se realizaron entrenamientos con sonares activos contra submarinos españoles a 50 millas marinas de la zona de varamientos, durante los dos días anteriores.

2.5.6 Cetáceos y energía renovables.

Se plantearon las problemáticas existentes entre el desarrollo de energías renovables en el mar, como es el caso de plantas eólicas marinas y cetáceos. Uno de los problemas planteados fue la dificultad que se tuvo para obtener información referente al sur de Europa. Se comentó para el caso de España, que eso era probablemente debido a que España estaba implicada en un proceso de Evaluación de Impacto Estratégica, lo que paralizó todos los proyectos presentados, y podría ser el resultado de dicha falta de información.

2.6 ECOSISTEM MODELLING

Ana Cañadas participó en este subcomité. En este subcomité se trataron dos temas:

- Plan para el Workshop conjunto CCAMLR/IWC sobre modelización de predadores del krill Antártico. Se discutieron varios asuntos prácticos. Se presentaron los resultados de los grupos de expertos encargados de revisar los datos disponibles sobre odontocetos y sobre misticetos en el Southern Ocean para el workshop. Estas revisiones consideraron los principales tipos de datos identificados para odontocetos (abundancia, distribución, dinámica de poblaciones, ecología de la alimentación, y explotación) y para misticetos (biología, ecología, distribución, uso del hábitat, movimientos, abundancia y tendencias, operaciones balleneras y programas de investigación. El Comité hizo notar la necesidad de definir la proporción de tiempo que cada especie pasa en las áreas de gestión de CCAMLR e IWC, así como las influencias aplicadas sobre los procesos de las poblaciones desde otras regiones, como las áreas de reproducción sub-tropicales.
- Desarrollo de modelos ecosistémicos para examinar las interacciones tróficas entre mamíferos marinos y pesquerías. Se presentó y discutió el documento SC/60/EM1 sobre la construcción de modelos tróficos usando ECOPATH y ECOSIM para examinar el impacto potencial de la reducción de abundancia de las grandes ballenas en la producción pesquera. En particular, se presentaron resultados preliminares de un modelo para el África nor-occidental: (1) el solapamiento entre especies presa consumidas por mamíferos marinos y aquellas objetivo de las pesquerías es bajo; y (2) dado un amplio rango de presunciones sobre abundancia de ballenas, composición de la dieta y consumo de alimento en las áreas de reproducción (como el África nor-occidental), el estudio encontró de forma consistente que (a) el consumo de las ballenas es varios órdenes de magnitud menos

que el de las pesquerías; (b) el consumo de alimentos de las ballenas en la zona de estudio es dos órdenes de magnitud menor que el de otros grupos tróficos (como peces pelágicos); y (c) en simulaciones preliminares, reducir la biomasa de ballenas no influye la biomasa de peces importantes comercialmente, ni la de otras especies en la cadena trófica. Hubo considerable discusión tras esta presentación. Por ejemplo, se resaltó que la zona elegida es área de reproducción y no de alimentación y que por lo tanto los resultados no son inesperados. También se discutieron muchos problemas técnicos y prácticos relacionados con los programas ECOPATH y ECOSIM, y sobre la incertidumbre asociada a muchos de los datos utilizados, y cómo todo esto puede llevar a conclusiones erróneas. También se resaltó que es necesario entender factores como limitaciones en la disponibilidad de presas, solapamientos de dietas, y solapamientos espaciales y temporales en distribución antes de que se puedan sacar conclusiones sobre competición. Finalmente, el Comité resaltó la importancia de evaluar el poder de éste y otros métodos de modelización para predecir formas y funciones de los ecosistemas, y **acordó** que la simulación de múltiples modelos sería una buena aproximación. También recordó las conclusiones de la reunión intersesional de la IWC en 2002, sobre que, para propósitos de gestión, no hay actualmente ningún modelo capaz de predecir las relaciones entre ballenas y pesquerías, y **acordó** que puede pasar todavía un tiempo antes de que esta situación cambie.

2.7 “BOWHEAD, RIGHT AND GRAY WHALES” (SECCIÓN SOBRE BOWHEADS – Ballena de Groenlandia -)

Ana Cañadas participó en este subcomité, en particular en la sección referida a bowheads, incluyendo el Grupo de Trabajo creado para evaluar y corregir las estimas de abundancia de las Eastern Arctic Bowhead Whales (*BRG Working Group on Abundance Estimates for Eastern Arctic Bowhead Whales*).

- **Bering-Chukchi-Beaufort (B-C-B) Seas stock of bowhead whales.**

Se presentaron los resultados preliminares de censos aéreos y en barco realizados en 2006-2007 en el Eastern Chukchi Sea, mostrando el uso de áreas costeras a finales de Octubre – primeros de Noviembre como ruta de migración, lo cual no se había documentado previamente, pero se resaltó la incertidumbre acerca de esta posible migración.

Se presentó información acerca de un nuevo programa informático para ayudar a la foto-identificación de bowheads, cuyo catálogo consta ya más de 18000 imágenes.

Se presentó también una estima preliminar de abundancia para 2003-2004 en base a análisis de marcaje-recaptura con fotografías aéreas obtenidas cerca de Barrow, Alaska. La estima es de 11836 animales (95% CI=6,795 – 20,618). Durante la discusión, se consideró el problema de los patrones de migración (incluyendo en términos de estructura de edad y sexo), pero se confirmó que, ya que estos patrones están bien descritos, se tomaron en cuenta en los análisis. El subcomité avaló el uso de foto-identificación para obtener estimas de abundancia, y espera poder disponer de los resultados definitivos cuando se termine la comparación de las fotografías de 2003-2004 con las de previos años. Por otra parte, para poder comparar con la



estima de 2001 basada en conteo desde hielo, se hizo una proyección para 2004 que resultó ser 11,600, muy similar al resultado por marcaje-recaptura. Se tiene cierta preocupación de que los conteos desde hielo sean cada vez más difíciles debido a las condiciones inestables del hielo. El subcomité reconoció que las implicaciones (si hay alguna) de pasar de censos desde el hielo a análisis de marcaje-recaptura deberían ser consideradas por el SWG del AWMP dentro del contexto del uso del *Bowhead SLA (Strike Limit Algorithm)*.

Se presentó alguna información sobre recientes desarrollos de industrias de petróleo y gas en las áreas de Alaskan Chukchi y Beaufort Seas, y las preocupaciones respecto a su potencial impacto sobre el medio ambiente y los mamíferos marinos en la zona. Se pretende hacer una serie de estudios de monitorización sobre las bowheads a partir de 2008.

En cuanto a las capturas, en 2007, 63 ballenas fueron arponeadas en Alaska, resultando en 41 animales llevados a tierra, incluyendo una cría de otoño - aparentemente arponeada por error pensando que era un animal pequeño- (casi idéntico a la media de 10 años de 41.1). La eficacia de la caza fue de 65% (menor a la media de 79% de 1997-2006). De las ballenas capturadas, 17 fueron machos y 24 hembras de las cuales 12 eran probablemente maduras. Tres de las 4 hembras examinadas en detalle estaban preñadas (75%). Se confirmó que desde la perspectiva del *Bowhead SLA*, no hay preocupaciones adicionales sobre la conservación por haber capturado una cría, y el SLA también toma en cuenta las ballenas arponeadas y perdidas (algunas fueron perdidas bajo el hielo, y se sabe que murieron pero no pudieron ser recuperadas). Este año Rusia no capturó ninguna bowhead porque las ballenas migraron más lejos de costa de lo habitual.

El subcomité **reafirmó** su consejo del año pasado de que el *Bowhead SLA* sigue siendo la herramienta más apropiada para proporcionar consejo de gestión para esta caza. Los resultados del *SLA* muestran que los límites actuales de arponeo y de captura son aceptables.

- **Eastern Canada – West Greenland bowhead whales.**

Estructura del stock. Se examinaron datos históricos y recientes, incluyendo datos de marcaje de satélite, sobre patrones de distribución y movimientos de las bowheads en las bahías de Baffin y de Hudson y se identificaron varias discrepancias respecto al modelo de dos stocks aceptado actualmente por la IWC (BBDS - Baffin Bay-Davis Strait y FBHB – Fox Basin-Hudson Bay), sugiriéndose que la explicación más razonable para los patrones de segregación y los movimientos de migración observados es que las bowheads que pasan el verano en el Ártico Canadiense oriental y el invierno al oeste de Groenlandia constituyen una única población Eastern Canada – West Greenland, segregada por edad y sexo.

Análisis genéticos sugieren que la población es grande, que hay poca fidelidad individual al sitio en localidades específicas y que hay una segregación de edad y sexo entre Eastern Canada y West Greenland. Parece ser que la principal zona de reproducción es Hudson Strait y que ésta área es un área de invernada compartida por ballenas de los stocks putativos de BBDS y FBHB. Este año, sin embargo, no se han presentado datos de genética relativos a estructura de stock, pues los resultados no están listos y se presentarán el año que viene.

El subcomité resaltó que los datos de marcaje de satélite revelan que no hay barreras físicas para las ballenas entre los stocks putativos de BBDS y FBHB. En ausencia de nuevos análisis genéticos, y tomando en cuenta todos los datos que se han presentado ahora y en reuniones anteriores, el subcomité **reconfirmó** que se debe considerar un único stock compartido Canadá-Groenlandia en el Ártico oriental como hipótesis de trabajo. Pero también **recomendó** que se debe tener una discusión profunda sobre la estructura del stock, incluyendo análisis genéticos, durante la reunión del año que viene.

Estimas de abundancia. Se presentaron dos documentos con estimas de abundancia recientes. Uno (BRG34) era una revisión de Cosens *et al.* (2006), identificando sesgos potenciales y re-analizando los datos. Este documento proporcionaba una estima de 14400 animales (95% CI=4811-43105) para 2002-2003 para toda el área, pero se detectaron importantes problemas en este re-análisis que potencialmente podía estar produciendo una sobreestima. El otro documento (BRG21) presentó un re-análisis del re-análisis de BRG34 corrigiendo la fuente de sesgo positivo y proporcionando una estima de 8187 animales (CV 0.40) en 2002 para BBDS y 1352 (CV 0.80) en 2003 para FBHB. Siguió mucha discusión respecto a estos dos documentos, resaltando una serie de problemas potenciales. Como resultado, el subcomité estableció un Working Group (en el que Ana Cañadas participó) para establecer si se podían obtener estimas de abundancia adecuadas y cómo, para poder ser utilizadas en el desarrollo del consejo interino de gestión *ad hoc* para la caza aborigen de bowheads al Oeste de Groenlandia. Con los resultados de las discusiones y re-análisis de este grupo de trabajo, el subcomité **acordó** una estima de abundancia de 6344 animales (95%CI=3119-12906) para el stock único de bowheads del Eastern Arctic, para ser usado en el desarrollo del consejo de gestión para caza aborigen al oeste de Groenlandia, y también que esta estima se considera una subestima (conservativa). Bajo la hipótesis alternativa pero menos plausible de dos stocks, el subcomité **acordó** que las estimas conservativas de 6344 (95%CI=3119-12906) y 1525 (95%CI=333-6990) serían aceptables para los stocks BBDS y FBHB respectivamente.

Capturas. No se presentaron datos

Management advice. El sub-comité **acordó** usar el método desarrollado por el SWG del AWMP para proporcionar consejo de gestión sobre esta caza. Por lo tanto, este año el subcomité ha (1) acordado el método para proporcionar consejo interino seguro; y (2) acordado una estima de abundancia (con sesgo negativo) de 6344 (95%CI=3119-12906) para la población BBDS (si la revisión el año que viene confirma la hipótesis de trabajo de un stock único, entonces esta estima estará aún más sesgada negativamente, pues no incluye todo el rango de ocurrencia de la población sino sólo la porción de BBDS).

Por otra parte, el subcomité **acordó** aplicar la misma regla de decisión usada por el SWG del AWMP para seleccionar entre opciones. La aplicación de estas reglas llevó al acuerdo de usar la opción C (el límite es 2% del 5% percentil inferior de la estima de abundancia más reciente). La Comisión acordó el año pasado un límite anual de 2 animales arponeados para los años 2008-2012. El subcomité está de **acuerdo** en que ese límite no amenaza al stock. También se sabe que ha habido capturas del mismo stock por parte de un estado no miembro, Canadá, pero si estas



capturas continúan al mismo nivel que durante los últimos años, esto no cambiaría el consejo del subcomité respecto a los límites acordados para el Oeste de Groenlandia.

- **Otros stocks de bowhead whales.**

Se mostraron los resultados de dos surveys para bowheads en el Atlántico NE a lo largo del borde del hielo entre Svalbard y Groenlandia en Abril 2006 y Marzo 2008. En 2006 se observaron unas 20 bowheads pero ninguna en 2008 aunque se grabaron sonidos aparentemente de bowheads en dos localidades. A pesar de los pocos datos disponibles para realizar inferencias respecto a tendencias, el subcomité reconoció el valor de estos datos. Si estos pocos animales son supervivientes del stock de Spitsbergen, este sería probablemente uno de los stocks más amenazados del mundo de grandes ballenas. El subcomité **recomendó** trabajo adicional para clarificar su estatus lo antes posible.

Se revisó la poca información disponible sobre las bowheads del Okhotsk Sea. Los datos genéticos parecen indicar que este stock está separado del de Bering-Beaufort-Chukchi, y la estima de abundancia mínima disponible (pero sólo en base a datos genéticos limitados) es de 247 individuos. El subcomité expresó gran preocupación por su estatus, dada su reciente historia de explotación, su probable pequeño tamaño de población y amenazas antropogénicas desconocidas, y **recomendó** que se haga más investigación sobre su status lo antes posible.

2.8 OTROS ASPECTOS

Se presentó el siguiente documento durante la sesión plenaria.

SC/60/O17. Towards the development of effective conservation plans for cetaceans.

Greg Donovan , Ana Cañadas and Philip Hammond.

Este documento, basado largamente en el trabajo realizado por Ana Cañadas en su tesis doctoral en el contexto del proyecto LIFE02NAT/E/8610 dirigido por la Sociedad Española de Cetáceos, lleva asociado un **Working Paper** titulado “**Suggestions for incorporating aspects of SC/60/O17 into the working methods of the Scientific Committee**”, por los mismos autores.

El documento y el working paper, en vez de ser discutidos en el seno de un subcomité, el Chair del Comité Científico solicitó su **discusión en plenaria**, bajo el punto 23 de la agenda (Working Methods of the Scientific Committee). Se proporciona aquí el resumen del documento O17:

“There are a number of legal as well as scientific and conservation reasons why ‘conservation’ or ‘recovery’ plans have become de rigour. This paper proposes an approach towards developing conservation plans that should optimise the likelihood that such plans are effective. Some general points to be considered in the creation of a conservation plan include: the need for baseline data, how to deal with inadequate data, the importance of monitoring, legal considerations, and the continuing development of the plan. A first consideration is to determine whether or not a conservation plan is actually needed in the context of prioritising conservation needs,

other conservation measures taking place and legal/administrative requirements. Once it is determined that a conservation plan should be developed, the first step is to develop objectives for the plan. These objectives relate to the maintenance or recovery of the status of the population(s) that are the focus of the plan but may also relate to the needs of the stakeholders. The next phase is to consider attributes of the populations that can be used to assess status in the past, present and future, taking practicality of measurement into account. Baseline or reference values and natural variation should be established and then targets chosen that will indicate whether or not the conservation objectives are being met. An important consideration is an evaluation of the power of these data to detect changes in status. The next phase is to identify potential and actual threats that may have a direct (e.g. hunting, bycatch) or indirect (e.g. prey depletion) effect, evaluate their impact, prioritise the need for action (ideally using a management framework), and develop mitigation measures. A programme to monitor the populations and the human activities is essential. The conservation plan itself should contain actions relating to its essential components. These will include: research, management and legislation, compliance, monitoring, capacity building and public awareness; examples are given of these from existing conservation plans.”

El working paper asociado discute posibilidades de cómo adaptar esta estrategia de planes de conservación a algunas especies tratadas por la IWC, en vez de proceder continuamente a recomendaciones aisladas una detrás de otra. El texto del mismo es:

“Suggestions for incorporating the general framework suggested in SC/60/O17 in to the work of the Scientific Committee

GREG DONOVAN, ANA CANADAS AND PHIL HAMMOND

SC/60/O17 has been some time in the offing (embarrassingly first cited ‘in prep’ in 2004) and was not originally intended for the Scientific Committee per se but was rather our response to our experiences with various successful and not-so-successful attempts to develop conservation plans for some species and areas.

However, we do believe that it could provide a useful framework for the Committee’s work, particularly with regard to those populations that are not considered by the RMP or AWMP groups. Clearly developing a full conservation plan is a major undertaking and as we state, an ongoing process. In our paper, we suggest that priority for the development of such plans need to be assigned on the basis of identified conservation needs. In this regard, an obvious candidate include western North Pacific gray whales – and in fact we intend to raise this at the IUCN rangewide workshop. However, the conservation plan approach identified in Fig. 1 on page 5 of SC/60/O17, could prove useful in focussing scientific discussions on many species/populations – leading ultimately to a conservation plan but also valuable in identifying research and other priorities from a conservation standpoint. It may also provide a focal point in terms of linking the work of different sub-committees (e.g. species-based sub-committees with the more general groups such as SD, E and WW).

If the Committee agrees that the scientific aspects of Fig. 1 are potentially useful then we would propose that convenors take it into account when developing their agendas for next year’s meeting.

As an aside we note our view of the importance of involving stakeholders in discussions at an early stage once the scientific need/basis has been clarified. In many cases this will need to be done at a local level and local Committee members will need to be involved in this process. There are also aspects that require interactions with managers and some of that necessary interaction could begin at the Commission level.”



La idea tuvo buena acogida. Algunos miembros del Comité, incluido el cabeza de Delegación Española Santiago Lens, sugirieron a Ana Cañadas que este documento se presente en el Comité de Conservación.