

**PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DE ESPECIES EN LOS APÉNDICES DE LA
CONVENCIÓN SOBRE LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS DE
ANIMALES SILVESTRES**

A. PROPUESTA: inclusión de *Balaenoptera edeni* en el Apéndice I y II.

B. PROPONENTE: Gobierno de Australia

C. FUNDAMENTACION DE LA PROPUESTA

1 Grupo taxonómico

1.1	Clase	Mammalia
1.2	Orden	Cetacea
1.3	Familia	Balaenopteridae
1.4	Género y especie	<i>Balaenoptera edeni</i> (Anderson 1878)
1.5	Nombres comunes	Inglés: Bryde's whale; Tropical whale Español: Ballena de Bryde; Rorcual de Bryde; Rorcual tropical Francés: Baleinoptere de Bryde; Rorqual d'Eden; Rorqual de Bryde; Rorqual Tropical

2 Datos biológicos

En la especie *Balaenoptera edeni*, una gran ballena barbada de tamaño mediano, parecen existir dos formas. Ambas formas tienen cuerpos delgados y cabezas anchas, son de color oscuro dorsalmente y claro ventralmente, poseen crestas laterales en el rostro, dos espiráculos y tres crestas paralelas que van de los espiráculos al hocico. Sin embargo, pertenecen a dos grupos de tamaño. La forma mayor de mar adentro se desplaza estacionalmente, mientras que la forma menor costera parece ser sedentaria (Cummings, 1985; Leatherwood y Reeves, 1983; Best, 1977).

B. edeni vive aproximadamente 50 años. La forma costera de la especie alcanza la madurez física a los 9-11,5 m de longitud, mientras que la variedad de mar adentro ha alcanzado las longitudes máximas registradas de 14,6m (machos) y 15,6 m (hembras) (Rice, 1998). Las hembras de mar adentro, ligeramente mayores que los machos, alcanzan la madurez sexual a una longitud de unos 12,5m y 10 años de edad, mientras que los machos son sexualmente maduros a unos 12,2m, entre las edades de 9 y 13 años. El peso máximo es de unas 20 a 25 toneladas (Jefferson, Leatherwood y Webber, 1993).

B. edeni se alimenta embistiendo y filtrando agua y presas a través de sus ballenas, especialmente *euphausiids*, o krill. La abundancia precisa de *B. edeni* nunca se ha llegado a conocer bien, en parte debido a que se confunde fácilmente con el rorcual boreal (*B. borealis*).

B. edeni emite poderosos gemidos, pulsos, clicks y gruñidos de baja frecuencia. También se comunican mediante saltos. Es ésta una especie ágil, que se ha registrado nadando a velocidades de más de 10 nudos mientras se alimenta, acelerando y cambiando de dirección frecuentemente, y a menudo subiendo bruscamente a la superficie, donde a menudo nada de costado y agita el agua. (Bannister, Kemper y Warneke, 1996; Cummings 1985).

Como otros cetáceos, *B. edeni* son “estrategas de la K”, en el sentido de que son animales de gran tamaño, vida larga y maduración lenta, tienen pocas crías de gran tamaño y una alta inversión parental en dichas crías, y han evolucionado en un ambiente con poca variación (temporal y estocástica). Como orden, las poblaciones de cetáceos no están preparadas para soportar y recuperarse de:

- Disminuciones repentinas de los tamaños de población, como ha ocurrido durante los últimos dos siglos debido a la caza no sostenible; o
- Impactos ambientales perjudiciales en el hábitat debido a factores antropogénicos de contaminación, cambio climático, incremento del esfuerzo pesquero, tráfico marítimo, etc., como es el caso actualmente.

2.1 Distribución

B. edeni está presente en los Océanos Índico, Pacífico y Atlántico. Su hábitat incluye aguas tropicales y templadas de baja latitud alrededor del mundo, limitadas aproximadamente por las latitudes 40°N y S (o la isoterma marina de los 20°C).

Océano Pacífico

En el Pacífico occidental, *B. edeni* se encuentra desde Japón hasta Nueva Zelanda y Australia. En el Pacífico oriental se encuentran desde Baja California hasta Chile. También están presentes en el Pacífico ecuatorial. La posibilidad de que existan formas distintas de mar abierto y costera de rorcual de Bryde en el Pacífico Norte es todavía incierta, puesto que pueden existir vínculos entre la forma de mar abierto de las Islas Bonin y las poblaciones costeras de Sanriku y Oshima, Japón (CBI, 1977; Cummings, 1985; Leatherwood y Reeves, 1983; UICN, 1991).

Océano Atlántico

Se sabe poco de la distribución de *B. edeni* en la parte septentrional de esta región. A partir de la evidencia de varamientos, parece existir una población residente en el Caribe y Golfo de México, que se puede extender hasta la costa atlántica de los E.E.U.U., a latitudes tan al norte como la Bahía de Chesapeake. Se han registrado avistamientos frente al norte de Venezuela (Notarbartolo di Sciara, 1983), y la especie se llegó a cazar frente a Brasil. En el Atlántico oriental, se ha informado de su presencia desde Marruecos hasta el Cabo de Buena Esperanza. También hay informaciones de su presencia en el Atlántico ecuatorial central (CBI, 1977; Cummings, 1985; Leatherwood y Reeves, 1983; UICN, 1991).

Hemisferio Sur

Ambas formas de *B. edeni* están presentes frente a las costas occidentales de Suráfrica, y frente a la costa brasileña. La forma de mar adentro se ha registrado en Chile, la costa de Natal en Suráfrica y Australia Occidental. La distribución tropical y templada durante todo el año de la forma de mar adentro sugiere que los Océanos Atlántico Sur, Pacífico Sur e Índico contienen stocks separados (Best, 1977; CBI, 1977; Cummings, 1985; Leatherwood y Reeves, 1983; UICN, 1991).

Océano Índico

El área de distribución va desde el Cabo de Buena Esperanza hasta el Golfo Pérsico hacia el norte, Birmania hacia el este y Shark Bay, Australia Occidental, hacia el sur. También existen animales en el Océano Índico central (Best, 1977; CBI, 1977; Cummings, 1985; Leatherwood y Reeves, 1983).

2.2 Población

Varios intentos por parte del Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional (CBI) para estimar las poblaciones de *B. edeni* fueron objeto de debates sobre la fiabilidad de sus modelos y asunciones. Hasta la década de los setenta, las capturas de *B. edeni* se registraban junto con las de *B. borealis*. Como consecuencia, resultaba muy complicado separar las estadísticas de operaciones pasadas para derivar las estimaciones de población y/o cuotas de captura. Es más, el Comité Científico ha llegado a la conclusión de que el grupo taxonómico de esta especie “es altamente complejo y se necesita más trabajo” (CBI, 1998a).

La Comisión Ballenera Internacional no está preparada actualmente para dar una estimación de abundancia, citando la falta de evaluación detallada y certeza estadística. Sin embargo, una estimación

aproximada situa el número de *B. edeni* en 40-80.000, pero el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) hace notar que la amenaza de la caza ilegal y la disminución de las fuentes de alimentación pueden hacer que esta cifra sea demasiado alta.

Los stocks de mar adentro de cada hemisferio se reproducen en sus respectivos otoños, lo que separa seis meses las estaciones reproductivas de los stocks de los diferentes hemisferios. Por lo tanto, en un principio pareció razonable considerar las poblaciones como separadas (CBI, 1977). Esta idea se ha cuestionado varias veces desde entonces, pero el problema aún no se ha resuelto debido a la falta de información (UICN, 1991).

Hemisferio Norte

No se dispone de información sobre el estado, la distribución, el número de stocks o la abundancia de *B. edeni* en el Océano Índico al norte del ecuador, aunque en 1982 se informó de algunos avistamientos frente a Sri Lanka (CBI, 1983a). De manera similar, ante la ausencia de registros significativos de la captura comercial o datos de avistamientos, se desconoce la abundancia de *B. edeni* en el Atlántico Norte (CBI, 1979). La única información sobre *B. edeni* en el Pacífico Norte es que, para fines de gestión, la idea de tratarlos como tres stocks diferentes fue propuesta por primera vez en 1979 (CBI, 1980). Se desconoce igualmente el estado o la abundancia de la población del Pacífico Norte Oriental, y en 1985, la CBI clasificó la población del Mar de China Oriental como un Stock Protegido: una población pequeña para la que cualquier captura representa una amenaza seria (CBI, 1986).

Pacífico Norte Occidental

Dada la larga historia de las capturas de *B. edeni* en el Pacífico Norte occidental, ha sido posible realizar con el tiempo varias estimaciones de población. La disparidad entre éstas demuestra la incertidumbre general que existe sobre el estado de esta especie. Los datos de marcaje y recaptura indicaban una población adulta de poco más de 32.000 en 1946, que había disminuido hasta 23.500 en 1987. Los cálculos basados en datos de avistamientos confirmaban esta disminución, pero produjeron estimaciones distintas – de 26.000 en 1946 y poco más de 17.000 en 1987 (CBI, 1986). En 1988, otro análisis de datos de avistamientos proporcionaba una estimación de población total de animales maduros y juveniles de 18.000 (CBI, 1989). La CBI continúa discutiendo la posibilidad de que existan más substocks en esta región. Alguno de los cuales puede estar más agotado, y por tanto ser más vulnerable, que los otros (CBI, 1999).

Hemisferio Sur

Las estimaciones de población para el hemisferio sur son poco fiables, ya que se obtuvieron principalmente a partir de los datos de avistamiento de las embarcaciones de búsqueda de la flota ballenera. Puesto que no se han publicado los datos brutos, no ha sido posible reanalizarlos utilizando técnicas modernas (UICN, 1991).

Un crucero en 1983 proporcionó datos para realizar una estimación provisional de población para el stock costero de Suráfrica de 519 (e.s. 84). La población del Pacífico Norte oriental (el stock peruano) se ha reducido seriamente, hasta un nivel de 1.400-2.400 adultos en 1983 (UICN, 1991). Las estimaciones para el Océano Índico meridional, una población costera en las Islas Salomón, y el stock del Pacífico Sur occidental se consideran poco fiables (UICN, 1991). La CBI impuso un límite de captura cero para estas poblaciones en la década de los ochenta cada stock de ballenas, a tenor de lo inadecuado de las estimaciones.

2.3 Hábitat

B. edeni se puede encontrar en aguas templadas y tropicales, tanto oceánicas como costeras, limitadas por las latitudes 40°N y 40°S, o la isoterma de los 20°C. Esta especie se ve normalmente como animales solitarios o en pequeños grupos de hasta siete individuos (Rice, 1979; Kuzmin, Ivashin y Vladimirov, 1979; Cummings, 1985).

El hábitat trófico de *B. edeni* se indica por inmersiones de hasta 300m, y de hasta 20 min de duración.

Parece que las poblaciones costeras pueden reproducirse durante todo el año, y por tanto su hábitat crítico de reproducción incluye la totalidad de su área de distribución. Los stocks pelágicos se aparean y crían en otoño e invierno, y por lo tanto sus hábitats se sitúan hacia el ecuador. El periodo de gestación dura alrededor de un año, la lactancia probablemente menos de un año, y el intervalo típico entre crías es de dos años. Aunque las crías nacen en aguas templadas y tropicales, todavía no se han identificado los lugares exactos.

2.4 Migraciones

Las formas pelágicas de mayor tamaño de *B. edeni*, como otras ballenas barbadas, se desplaza anualmente entre mares cálidos y fríos. En cada hemisferio, la especie realiza un movimiento generalizado hacia latitudes más altas para alimentarse en los respectivos veranos, y un movimiento correspondiente hacia el ecuador para aparearse en invierno. Estos movimientos migratorios son más cortos que los de otros *balaenopteridos*, permaneciendo dentro de la isoterma de los 20°.

3 **Datos sobre amenazas**

3.1 Amenaza directa a la población

La Convención Internacional para la Regulación de la Actividad Ballenera permite a las partes conceder permisos para matar ballenas con fines de investigación científica. Desde 2000, el programa JARPNII ha autorizado a los balleneros japoneses a capturar 50 *B. edeni* del Pacífico Norte occidental por año con fines científicos. Este programa mató 43 ballenas en 2000 y 50 en 2001.

La especie no ha sido el objetivo de la industria ballenera inicial ni de la moderna. Sin embargo, el rorcual boreal sí lo ha sido, y es probable que los informes de capturas de rorcual boreal incluyeran *B. edeni*. En el Pacífico Sur oriental, hasta el 90% de los rorcuales boreales presentes en los informes de capturas chilenos pueden haber sido *B. edeni* (Gallardo, Arcos, Salamanca y Pastene, 1983). Se estima que un 10% de las capturadas por la estación terrestre de Brasil desde 1947 eran *B. edeni* (CBI, 1980a). Las operaciones costeras japonesas registran capturas del Mar de China Oriental desde 1955, y el stock surafricano se explotó desde 1950 hasta 1967. Las operaciones balleneras iniciales, terrestres y pelágicas, por parte de varios países que cazaban especies de mayor tamaño en aguas tropicales y templadas cálidas también cazaron esta especie incidentalmente (Tonnessen y Johnsen, 1982; Bannister et al., 1996).

El interés en la explotación directa de *B. edeni* resurgió ante la disminución de cuotas durante la década de los setenta para las especies de ballena más favorecidas. La CBI clasificó totalmente los stocks de *B. edeni* del hemisferio sur y estableció límites de captura en 1979 (CBI, 1980). En 1980, La CBI permitió una captura de hasta 197 por año en el Océano Índico (CBI, 1981). La CBI redujo paulatinamente el límite de captura para el stock del Mar de China Oriental desde 19 en 1979 hasta cero en 1983 (CBI, 1984).

Sin embargo, esta especie demuestra la dificultad de imponer límites de captura. Esta especie ha sido capturada en el stock del Pacífico Sur occidental por operaciones de Filipinas y probablemente Taiwan sin informar de su actividad (UICN, 1991).

El Plan de Acción para los Cetáceos Australianos (Bannister, Kemper y Warneke, 1996) identifica el enredo en redes de pesca como una de las amenazas para *B. edeni*.

La observación de ballenas (whale watching) no regulada también causa estrés en los individuos y grupos de *B. edeni*. Es ésta una industria que está creciendo rápidamente y que los estados del área de distribución necesitan regular, porque a ciertas proximidades e intensidades, los operadores y turistas

interferirán con el comportamiento crítico de apareamiento y socialización (Gordon, Moscrop, Carlson, Ingram, Leaper, Matthews y Young, 1998).

B. edeni es también susceptible a la contaminación. El aumento del volumen de desperdicios marinos, especialmente de objetos sintéticos y flotantes como el plástico, pueden amenazar a esta especie mediante la posibilidad de enredo o ingestión. Se han encontrado volúmenes importantes de basura humana en los estómagos de ballenas varadas (Laist, Knowlton, Mead, Collet y Podesta., 2001). Aún más, los vertidos de petróleo y desechos industriales a las vías acuáticas y mares causan bio-acumulación de sustancias tóxicas en los tejidos corporales de los predadores superiores, lo que convierte estos vertidos en peligrosos para las grandes ballenas (Cannella & Kitchener 1992; CBI, 2000a).

La contaminación química, en particular los contaminantes orgánicos persistentes como los PCBs, DDTs, PCDDs, HCB dieldrin, endrin, mirex, PCDs, PBs, PEDEs, hidrocarburos aromáticos policíclicos y fenoles, así como metales y sus formas orgánicas metil-mercurio y organometálicos de estaño son una causa de preocupación para el estado de los mamíferos marinos en el medio ambiente marino. Muchos de estos contaminantes pueden causar inmunosupresión, haciendo a los animales mucho más susceptibles al agotamiento de presas, modificación del hábitat, cambios medioambientales (incluidos el calentamiento global y la disminución del ozono) o enfermedades. Se deben considerar los efectos sinérgicos y acumulativos en la evaluación de cualquier riesgo para las especies o poblaciones individuales. (Reijnders & Aguilar, 2002), Actualmente, los mamíferos marinos de las latitudes medias (industrializadas y uso agrícola intensivo) de Europa, América del Norte y Japón tienen los mayores niveles. Sin embargo, los niveles de organoclorados están disminuyendo en las latitudes medias y se predice que en un futuro a corto o medio plazo las regiones polares se convertirán en los principales sumideros de estos contaminantes. (Reijnders & Aguilar, 2002). De los 2 millones de toneladas de PCBs que se han producido mundialmente, sólo un 1% ha llegado a los océanos hasta el momento. Alrededor de un 30% se ha acumulado en vertederos y los sedimentos de lagos, estuarios y zonas costeras, y la dispersión futura hacia el medio ambiente marino no se puede controlar (35% se utilizan todavía) Las aguas de mar abierto sirven como reserva y sumidero finales para la producción mundial de PCB. (Reijnders 1996).

Se han detectado niveles de PCB y DDT en *B. bonaerensis* y parece que éstos varían dependiendo de la geografía y dieta, con los adultos que migran hacia áreas menos contaminadas. (Reijnders & Aguilar, 2002)

3.2 Destrucción del hábitat

En la 50ª reunión de la CBI, el Comité Científico identificó el “cambio medioambiental” como la nueva amenaza para las poblaciones de ballenas y sus hábitats críticos. En esta reunión se discutió el impacto del cambio climático, la contaminación química, la degradación física y biológica del hábitat, el efecto de las pesquerías, la disminución del ozono y la radiación UV-B, las cuestiones árticas, sucesos de enfermedad y mortalidad y el impacto del ruido, y se resolvió la creación de un programa de trabajo continuado para investigación (CBI, 1998b).

3.3 Amenaza indirecta

El cambio medioambiental global es una amenaza indirecta para *B. edeni*. Springer (1998) llegó a la conclusión de que las fluctuaciones en las poblaciones de mamíferos marinos en el Pacífico Norte están totalmente relacionadas con el cambio y variaciones climáticas. Uno de los impactos más importantes del clima cambiante sobre los mamíferos marinos son los cambios en la abundancia de y acceso a las presas. Esto tiene un impacto particularmente perjudicial sobre los mamíferos marinos que se alimentan de la parte superior de la cadena alimenticia, como son las ballenas (IPCC, 2001).

Es más, parece que el calentamiento global está relacionado con las reducciones del hielo marino: Un estudio llega a la conclusión de que el hielo marino de la Antártida retrocedió 2,8 grados de latitud (168

millas náuticas) entre 1958 y 1972 (de la Mare, 1997). Esto habría interferido con los patrones de alimentación, así como alterado las distribuciones estacionales, áreas de distribución geográfica, patrones de migración, estado nutricional, éxito reproductivo, y en última instancia la abundancia de los mamíferos marinos (Tynan y DeMaster, 1997).

3.4 Amenaza especialmente relacionada con las migraciones

Mientras migra entre las áreas de alimentación y apareamiento, *B. edeni* es susceptible a las colisiones con buques. El incremento en el tráfico oceánico aumenta la probabilidad de colisiones con grandes buques en las líneas marítimas que discurren por el hábitat crítico de *la especie* más allá del borde de las plataformas continentales.

A menudo, la contaminación acústica subacuática representa una amenaza directa para los cetáceos migratorios, dada su confianza en el sonido para navegar mediante sus sistemas de ecolocación altamente desarrollados. *B. edeni* es particularmente sensible a los sonidos de frecuencia baja y moderada, de aproximadamente 12Hz a 8 kHz (Richardson, Greene, Malme y Thomson, 1995). Es difícil identificar las condiciones en las que *B. edeni* es particularmente sensible, dada la variación en las condiciones de transmisión acústica entre aguas superficiales y profundas, así como en relación con la posición del animal en la columna de agua. Sin embargo, existen numerosas fuentes de sonido antropogénicas que se sabe que producen acústica subacuática dentro del rango de frecuencia de *B. edeni*, y potencialmente dentro de las rutas migratorias.

Por ejemplo, las operaciones sísmicas pueden perturbar los movimientos y actividades naturales de la especie mediante la producción de sonido continuo, de alto nivel y baja frecuencia (menos de 1KHz) (Würsig y Richardson, 2002). La mayoría de las ballenas barbadas continúan su actividad normal hasta niveles de 150db re 1 Pa, pero, puesto que estos niveles están unos 50 db o más por encima de los niveles normales de ruido de ambiente, los niveles inferiores recibidos pueden tener efectos sutiles en las salidas a la superficie y la respiración (Richardson, et al, 1995).

Las actividades militares que producen una presión significativa de sonidos subacuáticos pueden también interrumpir potencialmente los movimientos y las actividades naturales de las ballenas, incluidos los patrones críticos migratorios, de alimentación y de apareamiento. Estos sonidos incluyen aquellos que están asociados a detonaciones subacuáticas de explosivos, y a la penetración del sonar activo (Richardson, et al, 1995).

Cualquiera de estos tipos de interferencia antropogénica puede cansar a los animales, dejándolos más vulnerables a los ataques de orcas o tiburones.

3.5 Utilización nacional e internacional

Actualmente no existe demanda de productos de *B. edeni* que no pueda ser satisfecha por productos alternativos. Aunque la especie no era uno de los objetivos originales de la industria ballenera, la captura experimental de Permiso Especial de finales de los setenta indicó que la especie podía producir aceite (a una tasa de aproximadamente el 9% de la de una ballena azul, ó 1,66 toneladas por animal) y péptido colágeno. Cuando esto se añadía a la carne y grasa, se podía obtener una media de 9,346 toneladas de productos aptos para el consumo humano por ballena (Ohsumi, 1980).

4 Situación y necesidades en materia de protección

En 1996, la UICN catalogó la situación de *B. edeni* como con Datos Deficientes.

El Grupo de Especialistas en Cetáceos valoró que existía información insuficiente para realizar una valoración directa, o indirecta, de su riesgo de extinción basada en su distribución y/o la situación de la población. La catalogación del grupo taxonómico en esta categoría indica que se requiere más

información y reconoce la posibilidad de que la investigación futura muestre que la clasificación como amenazada es apropiada (UICN, 2000).

4.1 Situación de la protección nacional

La legislación nacional que protege a *B. edeni* se deriva principalmente de los acuerdos internacionales.

4.2 Situación de la protección internacional

Los Artículos 65 y 120 de la Convención de Naciones Unidas sobre la Ley del Mar (UNCLOS) confieren un status especial a los mamíferos marinos, y permiten la existencia de una protección más estricta de los mamíferos marinos por parte de las Partes costeras u organizaciones internacionales. También en relación con los cetáceos, los Artículos 65 y 120 obligan a las Partes costeras a trabajar a través de las organizaciones internacionales apropiadas para su conservación, gestión y estudio.

B. edeni está protegido de la actividad ballenera por la CBI, a través de su moratoria general sobre la actividad ballenera comercial. Dada la incertidumbre de los análisis de stocks, la moratoria impuso un límite de captura cero para cada stock de ballenas, efectivo a partir de 1985/86. Este límite ha de ser revisado anualmente por la CBI. La CBI también protege a las ballenas, incluida *B. borealis*, mediante la declaración de santuarios, para proporcionar una ausencia de perturbaciones a las grandes ballenas que migran y se aparean y que un día fueron cazadas hasta el borde de la extinción. La CBI estableció el Santuario del Océano Índico en 1979, y el Santuario del Océano Sur en 1994. Estos santuarios son zonas importantes de protección para las ballenas.

En términos generales, la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) está relacionada con la protección de las ballenas. La CCRVMA se aplica a la Convergencia Antártica, un límite oceanográfico natural que se forma donde la circulación de las aguas frías del Océano Antártico se encuentra con las aguas cálidas más al norte. Aunque en la CCRVMA no se menciona específicamente a las ballenas, su objetivo es la conservación de los recursos vivos marinos antárticos.

El Mandato de Yakarta, un acuerdo para la realización del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992, en el medio ambiente marino, fomenta una aproximación preventiva a la gestión de recursos y promueve la adopción de principios de gestión de ecosistemas. También reconoce que la amplia adopción y puesta en práctica de la gestión integrada de áreas marinas y costeras son necesarias para una conservación eficaz y un uso sostenible de la diversidad biológica marina y costera.

El comercio internacional de productos de *B. edeni* ha sido controlado desde 1986 mediante la inclusión de la especie en el Apéndice I de la CITES. Sin embargo, las naciones que practicaron la actividad ballenera comercial de Brasil, Japón, Perú y URSS formularon reservas contra esta inclusión, y por tanto para estos países la especie permanece en el Apéndice II. Existe la preocupación de que algunos grandes envíos que constaban como "Cetacea spp." Contuvieran productos de rorcual de Bryde (Holt, 1982; UICN, 1991).

4.3 Necesidades de protección adicional

Como se ha mencionado anteriormente, la UICN catalogó a *B. edeni* como con Datos Deficientes. Debido a que se desconoce la población global con anterioridad a la actividad ballenera, no existe evidencia de los niveles a los que la actividad ballenera pasada ha reducido la población, o que sugiera que los tamaños de población se han recuperado (UICN, 1991). Además, la especie se ve sometida a varias amenazas. Debido a que la especie es una "estratega de la K", se tardará más tiempo para que se recupere de cualquier otro impacto.

El principal vehículo para la protección y conservación de *B. edeni* es la Convención Internacional para la Regulación de la Actividad Ballenera (ICRW) que establece la moratoria sobre la actividad ballenera comercial, y dos santuarios de ballenas regionales (el Santuario del Océano Índico y el Santuario del Océano Sur).

En el caso de que se reanude la actividad ballenera comercial, la eficacia de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) como medida de protección para *B. edeni* también se vería comprometida. Esto es debido a que Japón formuló una reserva contra la inclusión de *B. edeni*, y por lo tanto no está obligada por la Convención a acatarla. Es más, algunas Partes han propuesto regularmente que se pase a las grandes ballenas del Apéndice I al Apéndice II.

De acuerdo a la UNCLOS, las Partes tienen la obligación de proteger el medio ambiente marino dentro de sus zonas de exclusión económica y en alta mar en los casos en que tengan jurisdicción. Sin embargo, la conservación eficaz de las especies migratorias de cetáceos requiere una acción consistente y coordinada para el desarrollo y la aplicación de las medidas de conservación en la totalidad del área de distribución de los hábitats de una especie, sin tener en cuenta a qué jurisdicciones pertenecen. Esto incluye los lugares importantes para la alimentación, el apareamiento y la cría, así como las rutas migratorias entre ellos.

La inclusión de *B. edeni* en los Apéndices I y II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres permite a los países que no son Partes de la Convención proporcionar protección para la especie, y participar en acuerdos regionales ratificados bajo los auspicios de la Convención. Esto hace que las medidas de protección sean más accesibles que bajo otros acuerdos internacionales. *B. edeni* se beneficiaría también de estas acciones cooperativas de investigación y conservación. Una catalogación bajo la CMS también complementaría la protección actual que proporcionan la ICRW y la CITES.

5 Estados del área de distribución

Los países putativos de origen son todos aquellos que posean costa en aguas tropicales y templadas cálidas. En vista de la confusión con el rorcual boreal, es improbable que una lista de registros previamente publicados proporcione una representación adecuada de aquellos países que son responsables de *B. edeni* en sus aguas (UICN, 1991). Otros países pueden tener también responsabilidades de conservación a través del comercio o el registro de buques.

La UICN (2000) cataloga los siguientes países como estados del área de distribución:

Angola, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Brasil, Chile, China, Estados Unidos de América, Fiji, Granada, Indonesia, Iraq, Islas Salomón, Japón, Kenya, Madagascar, Malasia, México, Mozambique, Nueva Zelandia, Pakistán, Perú, Polinesia francesa, República Unida de Tanzania, Senegal, Seychelles, Sri Lanka, Sudáfrica, Taiwan – Provincia de China.

De éstos, los siguientes son Partes de la CMS:

Arabia Saudita, Argentina, Australia, Brasil, Chile, Kenya, Nueva Zelandia, Pakistán, Perú, República Unida de Tanzania, Senegal, Sri Lanka, Sudáfrica.

También, Madagascar es signatario de la Convención.

6. Referencias

Anderson, J. (1878). *Anatomical and Zoological Researches. Comprising an Account of Zoological Results of Two Expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875*. B. Quaritch, London, 551-564.

Bannister, J.L., Kemper, C.M. & Warneke, R.M. (1996) *The Action Plan for Australian Cetaceans*, Australian Nature Conservation Council, Canberra.

Best, P.B. (1977). Two allopatric forms of Bryde's whale off South Africa. *Rep. int. Whal. Commn* (Special Issue 1): 10-38.

Canella, E.G. and Kitchener, D.J. (1992) Differences in mercury levels in female sperm whales, *Physeter macrocephalus* (Cetacea: Odontoceti), *Aust Mammal*, 15: 121-123.

Cummings, W.C. (1985). Bryde's whale *Balaenoptera edeni* Anderson, 1878. In: S.H. Ridgway and R.J. Hamson (Ed.s), *Handbook of Marine Mammals Vol. 3. The Sirenians and Baleen Whales*. Academic Press, London, 137-154.

de la Mare, W.K. (1997) Abrupt mid-twentieth-century decline in Antarctic sea-ice extent from whaling records, *Nature*, 389(4): 87-90.

Gallardo, V.A., Axcos, D., Salamanca, M. and Pastene, L. (1983) On the occurrence of Bryde's whales (*Balaenoptera edeni* Anderson, 1878) in an upwelling area off central Chile. *Rep. int. Whal. Commn* 33: 481-488.

Gordon, J., Moscrop, A., Carlson, C., Ingram, S., Leaper, R., Matthews, J., Young, K. (1998). Distribution, Movements and Residency of Sperm Whales off the Commonwealth of Dominica, Eastern Caribbean: Implications for the Development and Regulation of the Local Whalewatching Industry. *Rep. int. Whal. Commn* 48: 551-557.

Holt, S.J. (1982). Notes on assessments of Bryde's whales. *IWC/SC/34/Ba 15*.

IPCC (2001) *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

IUCN (1991). Bryde's Whale. in *Dolphins, Porpoises and Whales of the World: The IUCN Red Data Book*. Gland: 391-400.

IUCN (2000). 2000 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, Gland and Cambridge. 61pp.

IWC (1977). Report of the Special Meeting of the Scientific Committee on Sei and Bryde's whales. *Rep. int. Whal. Commn* (Special Issue 1). 150pp.

IWC (1979). Report of the subcommittee on sei and Bryde's whales. *Rep. int. Whal. Commn* 29: 59.

IWC (1980). Chairman's report of the 30th meeting. *Rep. int. Whal. Commn* 30: 27.

IWC (1981). Report of the subcommittee on 'other baleen whales'. *Rep. int. Whal. Commn* 31: 124-126,

IWC (1983a). Report of the subcommittee on other baleen whales. *Rep. int. Whal. Commn* 33: 129-131.

IWC (1984). Report of the subcommittee on other baleen whales. *Rep. int. Whal. Commn* 34: 114-117.

IWC (1986). Report of the subcommittee on other baleen whales. *Rep. int. Whal. Commn* 36: 90-91.

IWC (1998a) Report of the Scientific Committee. *Rep. int. Whal. Commn* 48: 55-118.

IWC (1998b) Report of the Scientific Committee, IWC/50/4.

IWC (1989). Report of the Scientific Committee. *Rep. int. Whal. Commn* 39: 33-70.

IWC (1999). *Annual Report of the International Whaling Commission 1999*. Cambridge.

IWC (2000a) Chemical Pollutants and Cetaceans, *Jnl Cetacean research and Management (Special Issue I)*, Reijnders, P.J.H., Aguilar, A. and Donovan, G.P. (Eds).

Jefferson, T., Leatherwood, S. and Webber, M. (1993). *Balaenoptera edeni* Anderson, 1878. *Marine Mammals of the World*, UNEP / FAO, Rome, 6-57.

Kuzmin, A.A., Irashin, M.V. and Vladimirov, V.V. (1979). Preliminary report on Bryde's whale catch taken by special permit in the-Southern Hemisphere during the 1977/78 whaling season. *Rep. int. Whal. Commn* 29: 337-339.

Leatherwood, S. and Reeves, R.R. (1983). *The Sierra Club handbook of whales and dolphins*. Sierra Club Books, San Francisco.

Laist, D.W., Knowlton, A.R., Mead, J.G., Collet, A. and Podesta, M. (2001). Collisions between ships and whales. in *Marine Mammal Science*, 17.

Notarbartolo di Sciara, G. (1983). Bryde's whales (*Balaenoptera edeni* Anderson, 1878) off eastern Venezuela (Cetacea, Balaenopteridae). *IWC/SC/35/Ba* 7.

Ohsumi, S. (1980). Population study of the Bryde's whale in the Southern Hemisphere under scientific permit in the three seasons, 1976/77-1978/79. *Rep. int. Whal. Commn* 30: 319-331.

Oraufa, H. (1966). Bryde's whale in the northwest Pacific. In: K.S. Norris (Ed.), *Whales, dolphins and porpoises*. University of California Press, Los Angeles, 70-88.

Perrin, W.F. (1989), *Dolphins, Porpoises and Whales. An Action Plan for the Conservation of Biological Diversity: 1988-1992*. IUCN, Gland.

Reijnders, P.J.H., (1996) Organohalogen and Heavy Metal Contamination in Cetaceans: Observed Effects, Potential Impact and Future Prospects . In *The Conservation of Whales and Dolphins: Science and Practice*, Simmonds, M.P.,and Hutchinson, J.D. (Eds). John Wiley and Sons, West Sussex

Reijnders, P.J.H. & Aguilar, A. (2002) Pollution and Marine mammals, in *Encyclopedia of Marine mammals*, Perrin, W.F., Wursig, B., Thewissen, J.G.M. (Eds), Academic Press, San Diego

Rice, D.W. (1979). Bryde's whale in the equatorial Eastern Pacific. *Rep. int. Whal. Commn* 29: 321-324.

Rice, D.W. (1998). *Marine Mammals of the World. Systematics and Distribution*. in *Special Publication No. 4*. Society for Marine Mammalogy, Kansas: ix.

Richardson, W.J., Greene, C.R., Malme, C.I., Thomson, D.H. (1995) *Marine Mammals and Noise*, Academic Press, San Diego.

Springer, A.M., (1998) Is it all climate change? Why marine bird and mammal populations fluctuate in the North Pacific, in *Biotic Impacts of Extratropical Climate Variability in the Pacific*, Holloway, G., Muller, P., and Henderson, D. (eds.) National Oceanic and Atmospheric Administration and the University of Hawaii, USA, 109-120.

Tonnessen, J.N. and Johnsen, A.O. (1982). *The History of Modern Whaling*. C. Hurst and Company, London. 798pp.

Tynan, C.T. and DeMaster, D.P. (1997) Observations and predictions of Arctic climate change: potential effects on marine mammals. *Arctic*, 50(4), 308-322.

IUCN (1991). Bryde's Whale. in *Dolphins, Porpoises and Whales of the World: The IUCN Red Data Book*. Gland: 391-400.

UNEP. *Whales*. <http://www1.unep.org/marine-mammals/Whales.doc>

Wang, P. (1984). Distribution of cetaceans in Chinese waters. *Chinese Journal of Zoology* 6: 52-56. (Translated by C.H. Perrin, Edited by W.F. Perrin. Southwest Fisheries Centre Administrative Report LJ-85-24, 1985).

Würsig, B. and Richardson, W.J. (2002) Effects of Noise, in *Encyclopedia of Marine Mammals*, Perrin, W.F., Würsig, B., and Thewissen, J.G.M. (Eds), Academic Press, San Diego.