

PROPUESTA PARA INCLUIR EN LOS APÉNDICES DE LA CONVENCION SOBRE LA CONSERVACION DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS DE ANIMALES SILVESTRES (CMS)

A. PROPUESTA: adición de las restantes poblaciones de *Orcinus orca* al Apéndice II de la CMS (las poblaciones del Pacífico Nororiental y el Atlántico Norte Oriental se catalogaron por decisión de la 3ª Conferencia de las Partes de la Convención para la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres en 1991)

B. PROPONENTE: Gobierno de Australia

C. FUNDAMENTACION DE LA PROPUESTA

1. Grupo taxonómico

| | | |
|-----|------------------|---|
| 1.1 | Clase | Mammalia |
| 1.2 | Orden | Cetacea |
| 1.3 | Familia | <i>Delphinidae</i> |
| 1.4 | Género y especie | Complejo <i>Orcinus orca</i> (Linnaeus 1758) |
| 1.5 | Nombres comunes | Inglés: killer whale, orca Rusia: kosatka Francia: épaulard, orque Portugal: orca España: orca Noruega: spekkhogger Japón: Shachi, sakamata Corea: innuata |

2 Datos biológicos

2.1 Distribución

La información que se presenta está tomada de Dahlheim & Heyning (1999) excepto cuando se indique lo contrario.

Orcinus orca son los mayores delphinidos. También son los cetáceos con la pigmentación más llamativa del mundo que permite identificarlos a nivel individual y poblacional. *O. orca* tiene un cuerpo negro con marcas blancas características. La región blanca se extiende desde la punta de la mandíbula inferior hacia las aletas, donde se estrecha y luego se vuelve a ensanchar ligeramente hasta que termina posteriormente a la zona urogenital. Una mancha blanca lateral que se conecta con la mancha blanca ventral a cada lado del cuerpo le da a la mancha ventral una apariencia de tridente. El lado ventral de la aleta caudal es también blanco o gris claro y puede estar bordeado de negro. Una llamativa mancha blanca se localiza ligeramente encima y detrás del ojo. Normalmente hay presente una marca de color gris o blanco con forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal. La forma de esta silla de montar varía entre individuos, grupos familiares, y de un lado del individuo al otro (Baird y Stacey, 1988). La silla de montar es imprecisa en los individuos jóvenes, y se hace más obvia a medida que los individuos maduran.

El tamaño corporal, el tamaño de las aletas pectorales y la altura de la dorsal son sexualmente dimórficos. Las hembras alcanzan una longitud corporal de hasta 7,7 metros, mientras que los machos alcanzan 9,0 metros. En los machos adultos, la aleta dorsal es erecta y puede medir de 1,0 a 1,8 metros de altura, mientras que las aletas dorsales de las hembras miden menos de 0,7 metros y son marcadamente falcadas, es decir, se curvan hasta un punto.

La cabeza tiene apariencia redondeada con una ligera demarcación del hocico. Las aletas pectorales, relativamente grandes y ovaladas, están situadas a aproximadamente la cuarta parte de la distancia desde el hocico a las aletas caudales. El tamaño y forma de las aletas pectorales contrasta fuertemente con las pectorales más pequeñas y en forma de hoz de la mayoría de los delphinidos. La longitud de la aleta pectoral puede alcanzar el 20% de la longitud del cuerpo en los machos, y un 11-13% de la longitud del cuerpo en las hembras. Aunque se han pesado pocos animales, se han obtenido pesos de 3810 kg para una hembra de 6,7 m y 5568 kg para un macho de 6,75 m.

Como otros cetáceos, *O. orca* 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; 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.

2.2 Población

Todavía no es posible dar una estimación de población global de *O. orca*, ni tiene sentido derivar esta cifra si *O. orca* constituye un complejo de poblaciones, formas o subespecies únicas y altamente diferenciadas.

El Informe sobre Conservación de Pequeños Cetáceos preparado para el Secretariado de la CMS sugiere que al menos seis poblaciones separadas son posibles en el hemisferio sur, incluida la forma enana (CMS 1991). Una prioridad para la conservación es determinar los límites y tamaños de población de las distintas poblaciones, formas y subespecies en todo el mundo, incluida la Antártida, y llevar a cabo una revisión exhaustiva de la taxonomía monoespecífica actual de *O. orca* como sugieren Dahlheim & Heyning (1999).

2.3 Hábitat

El hábitat de *O. orca* está determinado principalmente por la distribución de sus presas. En el caso de los animales que se alimentan de mamíferos en el Antártico, el hielo marino espeso parece no presentar una barrera como parece que lo hace para la *O. orca* del Ártico. No obstante, los mares menos profundos y las áreas estuarinas (Mar del Norte meridional, Mediterráneo, Golfo de México) parecen ser pobres en abundancia de *O. orca*. Se desconoce hasta qué punto esto se debe a la pobre abundancia de presas, degradación del hábitat o aguas excesivamente cálidas.

Algunas características especiales como playas para “frotarse” son también requisitos del hábitat. No se conocen requisitos del hábitat especiales para el alumbramiento y el amamantamiento. Los residentes meridionales parecen preferir áreas con el suelo marino de alto relieve, lo que quizá está relacionado con el movimiento preferido del salmón (Heimlich-Boran, 1988).

2.4 Migraciones

Perrin (2001) ha afirmado que “... los acuerdos sobre cetáceos desarrollados por la CMS hasta la fecha no han estipulado que se ha de saber que las especies de cetáceos incluidas son migratorias en el sentido de la definición de la CMS ...La asunción es que con el tiempo se probará que todas o la mayoría de ellas son migratorias, totalmente o en parte.” Esta asunción también se refleja en el Anexo I a la Convención de Naciones Unidas sobre la Ley del Mar donde se catalogan siete familias de cetáceos como altamente migratorias, incluida la familia *Delphinidae*.

Cada vez existe más evidencia de que *O. orca* representa un complejo de especies migratorias extendido globalmente. Se sabe que los movimientos de *O. orca*, incluidos los movimientos de larga distancia, que a veces se denominan migraciones, están muy influenciados por la distribución, movimientos y ciclos de

historia natural de sus presas preferidas. A diferencia de las ballenas barbadas y otros grandes cetáceos, *O. orca* tiene patrones de migración estacional menos marcados y no tan bien caracterizados. Sin embargo, en la mayoría de las poblaciones estudiadas, resulta evidente que tienen lugar movimientos estacionales o migración. En muchos casos gran parte de esta migración ocurre en alta mar. La evidencia sugiere que los individuos ocupan áreas de distribución muy grandes y que la proporción de tiempo que pasan en las diferentes partes del área de distribución varía estacionalmente (Baird 2000). Se han documentado individuos que se han desplazado en áreas muy grandes, con uno de los mayores desplazamientos documentados el de unos individuos avistados en California central y el sureste de Alaska, una distancia linear de 2.660km (Baird 2000).

Parece que algunas *O. orca* del Atlántico están asociadas al hielo polar en invierno (Gill & Thiele, 1997), y en alguna medida son necesarios movimientos estacionales en el Antártico, Ártico, subantártico y subártico cuando son forzadas a moverse con el hielo. Investigaciones soviéticas han llegado a la conclusión de que *O. orca* se encuentra distribuída en todo el hemisferio sur y, aunque su distribución no es uniforme, migran desde las aguas más cálidas de latitudes más altas (hasta 60 grados) en invierno hasta latitudes tan altas como el borde del hielo durante el verano antártico (Mikhalev, Ivanshin, Sarusin y Zelenaya, 1981). Mikhalev et al (1981) identificaron alternativamente seis poblaciones, clasificadas de acuerdo a su distribución de invierno como americana occidental, americana oriental, africana occidental, africana oriental, australiana occidental y australiana oriental. Existe evidencia circunstancial de que las poblaciones del Antártico migran grandes distancias, de miles de millas, de norte a sur y de este a oeste, mientras siguen a sus dos grupos de presas principales (Mikhalev et al, 1981). Al menos una población del Atlántico Norte occidental migra estacionalmente entre aguas de E.E.U.U. y Canadá, mientras que las residentes noruegas migran al norte y al sur (y en cierta medida al este y al oeste) siguiendo al arenque. Se sabe que las *O. orca* de Brasil y las poblaciones del sur del Océano Índico también migran estacionalmente, desplazándose hacia el sur hasta la Islas subantárticas.

Se necesitan estudios mucho más detallados sobre los movimientos de *O. orca* que utilicen identificación individual para resolver las múltiples incertidumbres sobre qué población se está observando y cuál es el área de distribución de cada población. Se sabe, sin embargo, que la mayoría de las poblaciones cruzan las fronteras internacionales en algún momento de sus desplazamientos de larga distancia y que el complejo de especies cumple los requisitos como especie migratoria.

3. Datos sobre amenazas

Parece, con la excepción de la población antártica, que *O. orca* se distribuye en pequeñas poblaciones distintas alrededor de las aguas costeras y de la plataforma marina del mundo. Muchas de estas poblaciones están presentes a lo largo de costas densamente pobladas y están sometidas a interacciones con pesquerías y caza, agotamiento de presas por las pesquerías, colisiones con embarcaciones, enredo con artes de pesca, contaminación acústica y vertidos de petróleo. Como predadores superiores o casi superiores dependiendo de la especialización de la dieta, está sometida a la bioacumulación de contaminantes orgánicos tal como se discute más adelante.

3.1 Amenaza directa a la población

Los pescadores y cazadores de mamíferos marinos las han matado intencionadamente en muchos lugares. El Plan de Acción para la Conservación de los Cetáceos de 1994-1996 afirma que *O. orca* ha sido objeto de caza en Groenlandia, Indonesia, Japón y las Antillas Menores (Reeves y Leatherwood 1994).

Los balleneros comerciales han capturado gran número de *O. orca* – particularmente en Noruega (unas 2500), Japón (unas 1500) y la antigua Unión Soviética (unas 2000) de las que 1.644 las mataron balleneros rusos en el Antártico y 300 en la antigua Unión Soviética (Dahlheim & Heyning, 1999). Con la prohibición impuesta por la Comisión Ballenera Internacional (CBI) para la captura de especies, incluida

*O. orca*¹, mediante buques factoría, esta amenaza ha disminuido, aunque se ha cazado *O. orca* recientemente en Groenlandia² (2002) y San Vicente y la Granadinas (2001)³. Todavía se puede cazar *O. orca* en Indonesia (Barnes 1991) y se sabe que se capturan accidentalmente en redes agalleras en algunas zonas del Océano Índico (Leatherwood, McDonald, Prematunga, Girton, Ilangakoon, y McBreaty, 1991) y probablemente otros lugares (Reeves & Leatherwood, 1994).

La tasa de mortalidad durante las capturas para el comercio de animales vivos ha sido alta en el pasado. Durante una captura en 1967 del grupo familiar K de residentes meridionales murieron tres animales durante la captura y cinco acabaron en cautividad. En 1970 se repitió la captura de animales del mismo grupo familiar y al menos cuatro animales (incluidas 3 crías) se ahogaron en las redes durante la captura y ocho animales pasaron a cautividad (Hoyt 1990, Hoyt 1992). Existen informes sin confirmar de que una captura más reciente en 1997 frente a Taiji, Prefectura de Wakayama, Japón, acabó con la captura de cinco animales y su transporte a tres instituciones japonesas diferentes. Dos, un macho y una hembra, murieron antes de cumplirse los cuatro meses de su captura, y todas las *O. orca* que sobrevivieron habían padecido problemas de enfermedad. Desde 1997, la industria de cautividad ha intentado capturar *O. orca* frente a Argentina, Noruega y Rusia Oriental, sin éxito.

La observación de ballenas (whale watching) no regulada también causa estrés en los individuos, grupos familiares y poblaciones de *O. orca*. 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).

Los hábitats de *O. orca* en las costas pobladas están invariablemente contaminados en diferentes grados con contaminantes orgánicos persistentes (POPs), metales pesados, sedimentos y nutrientes, particularmente en el caso de los países industrializados. Se desconoce en qué medida se ha impedido la fecundidad y supervivencia a causa de los POPs y metales pesados, pero existe bastante evidencia circunstancial que sugiere que los contaminantes constituyen una amenaza significativa para muchas poblaciones. Las *O. orca* que se alimentan de mamíferos acumulan niveles corporales extremos de organoclorados muchas veces superiores a los que se ha observado que impiden la reproducción en pinnípedos (Calambokidis & Baird, 1994; Jarman, Norstrom, Muir, Rosenberg, Simon y Baird, 1996; Law, Allchin, Jones, Jepson, Baker y Spurrier, 1997a; Ono, Kannan, Wakimoto, y Tatsukawa, 1987; Ross, Ellis, Ikonomou, Barrett-Lennard, Addison, 2000; Watanabe, Tanabe, Miyazaki, Petrov-Evgeny, Jarman, 1999; Ylitalo, Matkin, Buzitis, Krahn, Jones, Rowles, y Stein, 2001). Las poblaciones que se encuentran próximas a fuentes industriales dentro de su hábitat intracostero parecen presentar niveles más altos de PCBs (Ross *et al.*, 2000). Los niveles más altos de PCBs están también asociados a tasas más altas de varamientos en los delfines listados del Mediterráneo (Marsili *et al.*, 1997; Marsili & Focardi, 1997). Simmonds & Mayer (1997) presentan una discusión sobre el presunto efecto sinérgico de la inanición en la movilización de POP, disfunción inmune y brotes de enfermedades.

En las principales áreas de producción de petróleo, los vertidos de petróleo constituyen una amenaza seria para la existencia de poblaciones de *O. orca*. *O. orca* pasa una gran parte del tiempo en o cerca de la superficie. El petróleo puede envenenar a *O. orca* directamente o envenenar la red alimentaria de la que depende. El vertido de petróleo del Exxon Valdez, en Alaska, proporciona un caso bien documentado de cómo los vertidos de petróleo matan y debilitan a *O. orca*.

3.2 Destrucción del hábitat

¹ Párrafo 10(d) del Programa de la Convención Internacional para la Regulación de la Actividad Ballenera

² Declaración de Ivalo Egede, Director del Departamento de Información, Secretariado del Gabinete, Gobierno de Groenlandia, Apartado Postal 1015, 3900 Nuuk, Groenlandia, 18 de marzo, 2002

³ Caribweek News 26 de abril, 2001

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, 1998).

3.3 Amenaza indirecta

El cambio medioambiental global es una amenaza indirecta para *O. orca*. 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 se desplaza o migra, *O. orca* está expuesta a colisiones con embarcaciones y enredos con artes de pesca. El incremento del tráfico marítimo, tráfico costero y actividades pesqueras incrementa la probabilidad de las colisiones con las ballenas. Las ballenas que tienen que transitar por estrechos y brazos de mar durante su migración tienen menos espacio para maniobrar y escapar del ruido fuerte, artes de pesca, embarcaciones y vertidos de contaminantes. El transporte marítimo de petróleo constituye un riesgo significativo de mortalidad por vertido de petróleo para *O. orca*.

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. *O. orca* es particularmente sensible a los sonidos de frecuencia moderada y alta, de aproximadamente 1 a 20 kHz (Richardson, Greene, Malme y Thomson, 1995). Es difícil identificar las condiciones en las que *O. orca* 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 *O. orca*, y potencialmente dentro de las rutas migratorias.

La mayor parte de la exploración sísmica tiene lugar a frecuencias por debajo de la frecuencia de las llamadas y audición óptima de los odontocetos, y por tanto *O. orca* puede ser bastante insensible a estos sonidos pulsantes (Richardson, et al, 1995). Sin embargo, los niveles totales recibidos de pulsos procedentes de cañones de aire comprimido a menudo exceden de 130 dB re 1 μ Pa, y pueden ser potencialmente audibles para los odontocetos (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).

3.5 Utilización nacional e internacional

La observación de *O. orca* (whale watching) se ofrece ahora en lugares tan diversos como Islandia, las Islas Shetland (Reino Unido), Noruega, Australia, Nueva Zelanda, Canadá, E.E.U.U., Argentina, y el Antártico. Sólomente en la isla de Vancouver, en aguas de E.E.U.U. y Canadá, aproximadamente 400.000 personas al año observan a *O. orca* desde embarcaciones o parques en tierra, con un gasto de \$75 millones de dólares USA en ingresos totales (Hoyt 2001). Sin embargo, aunque indudablemente, gracias a la educación, se ha alcanzado conciencia pública de los aspectos negativos asociados con la cautividad (y muchos lugares donde se realizaban capturas, como los estados de British Columbia y Washington, Islandia y Argentina han prohibido la realización de nuevas capturas), todavía existen países e instituciones que intentan adquirir nuevas *O. orca* para su exhibición pública (Hoyt 1992).

El aceite que se extraía de *O. orca* es de calidad inferior y bajo rendimiento, y se ha sustituido hoy en día por otros productos superiores. Se ha documentado el uso esporádico de carne por los cazadores de Groenlandia, cuya caza más reciente de *O. orca* ha sido a principios de 2002

No existen otros productos de importancia procedentes de estos animales en ningún país.

4. **Situación y necesidades en materia de protección**

La UICN no ha catalogado a *O. orca* como En Peligro o Vulnerable.

4.1 Situación de la protección nacional

La legislación nacional que protege a *O. orca* en muchos países se deriva principalmente de los acuerdos internacionales.

La legislación de Australia protege a *O. orca* (EPBC, 1999) y su hábitat y prohíbe cualquier captura o interferencia sin permiso. Australia regula estrictamente la observación de ballenas (whale watching). La ley argentina establecida en 1998 (Ley Nacional 25.052) prohíbe la caza o captura de *O. orca* utilizando redes o métodos de varamiento intencional en toda la costa argentina y su zona de exclusión económica. Los Estados Unidos ofrecen cierta protección a todos los mamíferos marinos por medio de Acta de Protección de los Mamíferos Marinos (MMPA, 1972, y enmiendas posteriores) y prohíbe las capturas sin permiso. Canadá considera la población residente meridional como en peligro (Baird, 1999). Canadá también regula la observación de ballenas y la captura de otros mamíferos marinos mediante la expedición de permisos. Existe una petición al Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de los E.E.U.U. (NMFS) para catalogar la población residente meridional como en peligro (Centre for Biological Diversity, 2001).

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 específicamente 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.

Actualmente dos poblaciones de *O. orca* están catalogadas en el Apéndice II de la CMS – catalogadas como población de *Orcinus orca* del Atlántico Norte oriental y población de *Orcinus orca* del Pacífico Norte oriental.

La Comisión Ballenera Internacional prohíbe la caza de *O. orca* mediante buques factoría, y algunas partes afirman que su moratoria sobre la actividad ballenera (Párrafo 10(e) del Programa de la Convención Internacional para la Regulación de la Actividad Ballenera), acordada en 1982, se aplica a todos los cetáceos, incluida *O. orca*. Otros gobiernos contratantes no están de acuerdo con que la CBI tenga

competencia legal para la gestión de los pequeños cetáceos, y la cuestión permanece sin resolver. La CBI también protege a las ballenas, incluida *O. orca*, mediante la declaración de santuarios, para proporcionar una ausencia de perturbaciones a las 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, pero son objeto de revisiones periódicas.

En términos generales, la Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) proporciona protección para 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 es un acuerdo para la realización del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992, en el medio ambiente marino. El Mandato de Yakarta 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.

4.3 Necesidades de protección adicional

Como se ha explicado anteriormente, *O. orca* está dividida en un número desconocido de especies o subespecies posiblemente únicas y altamente diferenciadas, formas distintas y poblaciones endógamas. La mayoría de las divisiones de este complejo taxonómicamente heterogéneo han de ser todavía descritas.

Convencionalmente se acepta que 500 individuos de una especie o población representan el número crítico mínimo para mantener la diversidad genética con un fondo génico de tamaño razonable. Aunque ciertamente algunas especies tendrían mayores o menores mínimos deseables, es significativo considerar que la mayoría de las poblaciones conocidas de *O. orca* poseen menos de 500 individuos.

Cada una de las poblaciones que se sabe son distintas en el Pacífico nororiental, que se considera un baluarte mundial para la especie, posee menos de 300 individuos, y todas están en alto riesgo de extinción debido a la degradación del hábitat, captura y procesos estocásticos demográficos y medioambientales. La pérdida de cualquiera de estas poblaciones constituiría un vacío significativo en el área de distribución del complejo *O. orca*.

Al menos dos poblaciones, la residente meridional y el grupo familiar AT1 están en peligro crítico según los criterios de la UICN, con menos de 50 animales maduros.

Como se ha visto, los balleneros comerciales han capturado *O. orca* en el pasado, y sin embargo, la CBI no tiene un régimen actual o planeado para regular la actividad ballenera de los odontocetos. Por lo tanto la reanudación de la actividad ballenera comercial representa una amenaza para *O. orca*.

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. En el caso de los predadores superiores o casi superiores como *O. orca* esto también conlleva asegurar los recursos de presas, como los mamíferos marinos o peces.

La inclusión de todo el complejo de especies, subespecies, formas y poblaciones todavía sin resolver de *O. orca* en el Apéndice II de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales

Silvestres proporciona una estructura con la que coordinar acciones que podrían ser adoptadas por los estados del área de distribución para mejorar la conservación de la especie.

5. Estados del área de distribución

O. orca es un animal cosmopolita, costero y oceánico, y por tanto constituye un interés de conservación para casi cualquier país que posea costa marina y todo país con un registro de buques.

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

Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Costa Rica, Eritrea, Falkland Islands/ Islas Malvinas, Polinesia Francesa, Groenlandia, India, Indonesia, Irlanda, Japón, Kenia, República Popular Democrática de Corea, República de Corea, Liberia, México, Mozambique, Myanmar, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Panamá, Portugal, Santa Helena, Suráfrica, España, Sri Lanka, Surinam, República Unida de Tanzania, Tailandia, Reino Unido, Estados Unidos, Uruguay, Venezuela.

De éstos, los siguientes son Partes de la CMS:

Argentina, Australia, Bélgica, Chile, India, Irlanda, Kenia, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, Panamá, Santa Helena (GB), Suráfrica, España, Sri Lanka, República Unida de Tanzania, Reino Unido, Uruguay.

6. Referencias

Baird, R. W. (1999). *Status of Killer Whales in Canada*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa, Canada.

Baird, R.W. and P.J. Stacey. (1988). Variation in saddle patch pigmentation in populations of killer whales (*Orcinus orca*) from British Columbia, Alaska, and Washington State. *Canadian Journal of Zoology*. 66, 2582-2585.

Baird, R.W. (2000), The Killer Whales: Foraging Specializations and Group Hunting, *Cetacean Societies: Field Studies of Dolphins and Whales*, J Mann, R Connor, P Tyack, H Whitehead (eds), University of Chicago Press, Chicago

Barnes, R.H., (1991) Indigenous whaling and porpoise hunting in Indonesia in Leatherwood, S. & Donovan, G.P., (eds) *Cetaceans and cetacean research in the Indian Ocean Sanctuary*, UNEP Mar. Mamm. Tech. Rep. 3.

Calambokidis, J. & Baird, R. W. (1994). Status of Marine Mammals in the Strait of Georgia, Puget Sound and the Juan de Fuca Strait and Potential Human Impacts. *Canadian Technical Reports in Fisheries and Aquatic Sciences* 1948, 282-300.

Center for Biological Diversity. (2001). Petition To List The Southern Resident Killer Whale (*Orcinus Orca*) As An Endangered Species Under The Endangered Species Act, pp. 108. Center for Biological Diversity, Berkeley CA.

CMS Secretariat (1991) The Conservation of Small Cetaceans: A Review, A Report Prepared for the Secretariat of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, Revised April 1991, UNEP/CMS Secretariat Bonn

Dahlheim, M. E. & Heyning, J. E. (1999). Killer whale *Orcinus orca* (Linnaeus, 1758). In *Handbook of marine mammals*, vol. 6 The second book of dolphins and the porpoises (ed. S. H. Ridgway and R. Harrison), pp. 281-321. Academic Press, San Diego.

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

Gill, P., C. & Thiele, D. (1997). A winter sighting of killer whales (*Orcinus orca*) in Antarctic sea ice. *Polar Biology* 17, 401-404.

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.

Heimlich Boran, J. R. (1988). Behavioral Ecology of Killer Whales *Orcinus orca* in the Pacific Northwest USA. *Canadian Journal of Zoology* 66, 565-578.

Hoyt, E. (1990). *Orca: The Whale Called Killer*. Third Edition. Camden House/Firefly, Toronto, pp. 1-291.

Hoyt, E. (1992). *The Performing Orca--Why the Show Must Stop. An in-depth review of the captive orca industry*. Whale and Dolphin Conservation Society, Bath, UK, pp. i-ix, 1-104.

Hoyt, E. (2001). *Whale Watching 2001: Worldwide Tourism Numbers, Expenditures, and Expanding Socioeconomic Benefits*. International Fund for Animal Welfare, Yarmouth Port, MA, USA, pp. 1-157

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.

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

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

Jarman, W. M., Norstrom, R. J., Muir, D. C. G., Rosenberg, B., Simon, M. & Baird, R. W. (1996). Levels of organochlorine compounds, including PCDDS and PCDFS, in the blubber of cetaceans from the West Coast of North America. *Marine Pollution Bulletin* 32, 426-436.

Law, R. J., Allchin, C. R., Jones, B. R., Jepson, P. D., Baker, J. R. & Spurrier, C. J. H. (1997a). Metals and organochlorines in tissues of a Blainville's beaked whale (*Mesoplodon densirostris*) and a killer whale (*Orcinus orca*) stranded in the United Kingdom. *Marine Pollution Bulletin* 34, 208-212.

Leatherwood, S., McDonald, D., Prematunga, W.P., Girton, P., Ilangakoon, A., McBreaty, D., (1991) Records of the 'blackfish' (killer, false killer, piloty, pygmy killer and melon headed whales) in the Indian Ocean, 1772-1986 in Leatherwood, S. & Donovan, G.P., (eds) *Cetaceans and cetacean research in the Indian Ocean Sanctuary*, UNEP Mar. Mamm. Tech. Rep. 3.

Marsili, L. & Focardi, S. (1997). Chlorinated hydrocarbon HCB, DDTs and PCBs levels in cetaceans stranded along the Italian coasts: An overview. *Environmental Monitoring and Assessment* 45, 129-180.

Marsili, L., Casini, C., Marini, L., Regoli, A. & Focardi, S. (1997). Age, growth and organochlorines (HCB, DDTs and PCBs) in Mediterranean striped dolphins *Stenella coeruleoalba* stranded in 1988-1994 on the coasts of Italy. *Marine Ecology Progress Series* 151, 273-282.

Mikhalev, Y. A., Ivashin, M. V., Savusin, V. P. & Zelenaya, F. E. (1981). The distribution and biology of killer whales in the Southern Hemisphere. *Reports of the International Whaling Commission* 1, 551-565.

Ono, M., Kannan, N., Wakimoto, T. & Tatsukawa, R. (1987). Dibenzofurans a greater global pollutant than dioxins? Evidence from analyses of open ocean killer whale. *Marine Pollution Bulletin* 18, 640-643.

Perrin W, (2001) 'Cetaceans and the Convention on Migratory Species' *Migratory Species and Cooperation With The Convention On The Conservation Of Migratory Species Of Wild Animals: Case-Studies Illustrating How The Implementation Of The Convention On Migratory Species Complements The Implementation Of The Convention On Biological Diversity*, Subsidiary Body On Scientific, Technical And Technological Advice Sixth Meeting Of The Conference Of The Parties To The Convention On Biological Diversity, Montreal 12-16 May

Reeves R. & Leatherwood S., (1994). Dolphins, Porpoises and Whales: 1994 – 1998 Action Plan for the Conservation of Cetaceans, IUCN/SSC Specialist Group: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, Gland

Ross, P. S., Ellis, G. M., Ikonomou, M. G., Barrett Lennard, L. G. & Addison, R. F. (2000). High PCB concentrations in free-ranging pacific killer whales, *Orcinus orca*: Effects of age, sex and dietary preference. *Marine Pollution Bulletin* 40, 504-515.

Simmonds, M. & Mayer, S. J. (1997). An evaluation of environmental and other factors in some recent marine mammal mortalities in Europe: implications for conservation and management. *Environmental Reviews* 5, 89-98.

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., P. Muller and D. Henderson (eds.). National Oceanic and Atmospheric Administration and the University of Hawaii, pp. 109-120.

Tynan, C. T. & Demaster, D. P. (1997). Observations and predictions of Arctic climatic change: Potential effects on marine mammals. *Arctic* 50, 308-322.

Watanabe, M., Tanabe, S., Miyazaki, N., Petrov Evgeny, A. & Jarman Walter, M. (1999). Contamination of tris(4-chlorophenyl) methane and tris(4-chlorophenyl) methanol in marine mammals from Russia and Japan: Body distribution, bioaccumulation and contamination status. *Marine Pollution Bulletin* 39, 393-398.

Ylitalo, G., M., Matkin, C., O., Buzitis, J., Krahn, M., M., Jones, L., L., Rowles, T. & Stein, J., E. (2001). Influence of life-history parameters on organochlorine concentrations in free-ranging killer whales (*Orcinus orca*) from Prince William Sound, AK. *Science of the Total Environment* 281, 183-203.