

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimosexta reunión de la Conferencia de las Partes
Bangkok (Tailandia), 3-14 de marzo de 2013

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

A. Propuesta

Transferir *Ursus maritimus* del Apéndice II al Apéndice I de conformidad con el párrafo c) ii) del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP14): una disminución acentuada del tamaño de la población en la naturaleza que se haya deducido o previsto, atendiendo a una disminución de la superficie del hábitat y una disminución de la calidad del hábitat.

B. Autor de la propuesta

Estados Unidos de América*.

C. Justificación

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Mammalia
- 1.2 Orden: Carnivora
- 1.3 Familia: Ursidae
- 1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Ursus maritimus* (Phipps, 1774)
- 1.5 Sinónimos científicos: *Thalarctos maritimus*
- 1.6 Nombres comunes:
- | | |
|------------|--------------------------|
| español: | Oso polar |
| francés: | Ours blanc, Ours polaire |
| inglés: | Polar bear |
| ruso: | Bélyj medvédj |
| noruego: | Isbjorn |
| danés: | Isbjorn |
| Inuktitut: | Nanoq |
- 1.7 Número de código: A-112.002.006.003

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

2. Visión general

El Artículo II del texto de la Convención dispone que se incluirán en el Apéndice I todas las especies amenazadas de extinción que estén o puedan verse afectadas por el comercio. El oso polar se ve afectado por el comercio en el marco de la CITES. Según el Grupo de Especialistas en Osos Polares (PBSG, Obbard *et al.* 2010), alrededor de 800 osos polares son cazados cada año principalmente con fines de subsistencia. De éstos, durante el periodo 2001–2010, aproximadamente 400-500 ejemplares fueron exportados/reexportados anualmente por los diferentes Estados del área de distribución (véase la Sección 6). La mayoría de dichos artículos procedían de osos polares silvestres. Además, la mayoría de los especímenes procedían del Canadá.

La información disponible indica que los osos polares están amenazados de extinción de conformidad con los criterios biológicos expuestos en el párrafo c) ii) del Anexo 1 de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP15), a consecuencia de una marcada disminución del tamaño de la población en el medio silvestre, que se ha inferido o se ha proyectado a partir de una reducción de la superficie del hábitat y una disminución de su calidad.

Los osos polares viven únicamente en el ambiente circumpolar del Mar de Hielo Ártico, y su área de distribución comprende cinco Estados: Canadá, Dinamarca (Groenlandia), Noruega, Federación de Rusia y los Estados Unidos de América (DeMaster y Stirling 1981; PNUMA-CMCM 2009). Los osos polares dependen completamente del hielo marino, su hábitat, que utilizan para cazar sus presas, reproducirse y moverse (Stirling 1998, 2006). Tan sólo en los treinta últimos años el hielo marino se ha reducido en un ocho por ciento, mientras que en verano dicha reducción ha sido de entre un 15 y un 20 por ciento (ACIA 2004b; Johannessen 2008). Se prevé que de aquí a 2100 haya una disminución de entre el 10 y el 50 por ciento de la extensión del hielo anual del mar por término medio (IPCC 2007). Media docena de modelos climáticos, los mejores para predecir los cambios observados en el hielo marino hasta la fecha, predicen la pérdida completa en verano del hielo marino en el Ártico en el lapso de unos treinta años (Amstrup *et al.* 2007; Kerr 2009; pero véase también DeWeaver 2007 y Durner *et al.* 2007 sobre la incertidumbre de los modelos). En algunos emplazamientos en los que el hielo marino desaparece ya completamente en verano –por ejemplo, las islas del Ártico canadiense y Svalbard, la Alaska septentrional y la región rusa de Chukotka–, la utilización de la zona terrestre por los osos polares va en aumento (Schliebe *et al.* 2006). La cantidad de tiempo que pasan en ella reviste importancia decisiva, porque no pueden capturar presas normales y están más propensos a morir a manos de cazadores humanos (Stirling y Derocher 2007). Algunos expertos han concluido que los osos polares no sobrevivirán a causa de la pérdida total del hielo marino en verano (ACIA 2004a; ACIA 2004b; Derocher *et al.* 2004; Amstrup *et al.* 2007; Stirling y Derocher 2007; Amstrup *et al.* 2009).

Es probable que los cambios en el hielo marino afecten negativamente a los osos polares, al aumentar las necesidades energéticas para la búsqueda de presas. Los miembros restantes de muchas poblaciones se redistribuirán, al menos estacionalmente, en hábitats terrestres o cercanos a la costa con valores marginales para la alimentación y niveles cada vez mayores de contactos negativos entre osos y seres humanos. Un déficit nutricional cada vez mayor coincidirá con la exposición a otros numerosos factores potenciales de tensión. En algunas regiones los osos polares están mostrando ya un estado físico reducido, menor éxito reproductivo y una mortalidad cada vez mayor. A medida que los cambios del hábitat resulten más graves y las tasas estacionales de cambio más rápidas, se espera que ocurran episodios catastróficos de mortalidad que aún no se han advertido en gran escala.

La reducción del hábitat de los osos polares –el hielo marino– exacerba todas las demás amenazas potenciales que se ciernen sobre ellos, entre ellas –pero no son las únicas– la utilización y el comercio, la enfermedad o la depredación, los contaminantes, el ecoturismo y la navegación (véase la Sección 5). Así, pues, es necesario un planteamiento cauteloso, con la inclusión de los osos polares en el Apéndice I de la CITES, para velar por que el intercambio comercial no agrave las amenazas que la pérdida de hábitat representa para la especie.

3. Características de la especie

3.1 Distribución

El oso polar se encuentra en el medio ambiente marino circumpolar en el Ártico del Canadá (Manitoba, Terranova, Labrador, Nunavut, Territorios Noroccidentales, Quebec, Territorio Yukón, Ontario), Dinamarca (Groenlandia), Noruega (Svalbard), Federación de Rusia [Rusia septentrional europea, Siberia, Chukotka, Saja (Yakutia)] y los Estados Unidos (Alaska) (Figura 1; Amstrup 2003:587; Schliebe *et al.* 2006:10–12; Gunderson 2009).

3.2 Hábitat

El hábitat del oso polar es el hielo marino que se encuentra en el medio ambiente marino circumpolar del Ártico, incluidos los litorales, las aguas poco profundas y los mares abiertos. Los osos polares se encuentran más comúnmente en el hielo anual sobre la plataforma continental y los archipiélagos interinsulares que circundan la cuenca polar (Schliebe *et al.* 2006). Su área de distribución está limitada por la extensión meridional del hielo marino (NatureServe 2008). Los osos polares cazan durante todo el año en el hielo marino, pero en las zonas en que no hay hielo marino durante una parte del año se ven obligados a vivir en tierra y deben ayunar recurriendo a las reservas de grasa almacenadas (Schliebe *et al.* 2006). Como su hábitat principal es la superficie de hielo marino y no las masas de tierra colindantes, están clasificados como mamíferos marinos (Amstrup 2003:587).

3.3 Características biológicas

La del oso polar es la mayor de las especies de osos y la mayor del orden Carnivora (DeMaster y Stirling 1981; Amstrup 2003:588). Los machos adultos alcanzan su tamaño máximo cuando cuentan entre ocho y 14 años de edad; miden entre 240 y 260 cm de longitud total y suelen pesar entre 400 y 600 kg, pero algunos machos grandes pueden pesar más de 800 kg. Las hembras adultas son más pequeñas que los machos y llegan a adultas a los cuatro o cinco años, cuando pesan entre 150 y 250 kg (Amstrup 2003, Derocher *et al.* 2005, Taylor *et al.* 2008a,b). Los osos polares tienen un cuello proporcionalmente más largo y una cabeza más pequeña que otros osos (Stirling 1998, 2006). Su piel es negra (Amstrup 2003). Tienen pies grandes, parecidos a remos, y cubiertos de pelo en las almohadillas de las plantas (Stirling 1998, 2006). Sus garras son más cortas y más curvas que las de los osos pardos (*Ursus arctos*) y más grandes y pesadas que las garras de los osos negros (*Ursus americanus*; Amstrup 2003). Están en marcha investigaciones sobre la relación entre los cambios en el tamaño y la forma del cuerpo del oso polar en el marco de los contaminantes medioambientales (Gill 2009; Pertoldi *et al.* 2009).

La duración máxima de su vida es de unos 25 años en el caso de los machos y 30 en el de las hembras (Amstrup 2003:599). La edad en que se reproducen por primera vez es de entre cuatro y cinco años en el caso de las hembras y entre ocho y diez en el de los machos. El apareamiento se produce entre marzo y junio y la implantación del embrión se retrasa hasta el otoño y se cree que el nacimiento ocurre entre noviembre y enero. Los oseznos nacen en guaridas que las hembras grávidas excavan en la nieve y situadas primordialmente en –o cerca de– la costa, pero también a una distancia de entre 10 y 20 kilómetros o en hielo firme del mar (Amstrup 2003:596). La mortalidad de los oseznos es elevada y a veces supera el 70 por ciento. Las hembras ocupan las guaridas maternas durante entre cinco y seis meses, durante los cuales las hembras subsisten gracias a la grasa acumulada. La camada consta de menos de dos oseznos por término medio. Éstos, altriciales al nacer, suelen ser dependientes de sus madres hasta que alcanzan los dos años y medio de edad, pero en zonas menos productivas pueden permanecer junto a sus madres hasta los cuatro años y medio de edad (Amstrup 2003:588; Rode *et al.* 2007). Las hembras suelen reproducirse cada tres años. Una tasa reproductiva baja, una elevada mortalidad de los oseznos y un período largo de formación contribuyen al escaso potencial reproductivo de la especie (Amstrup y Durner 1995; Schliebe *et al.* 2006).

Los osos polares no recorren sin rumbo el hielo ni se dejan arrastrar pasivamente por las corrientes oceánicas (Amstrup 2003:592-593), sino que sus movimientos lineales y sus zonas de actividad son muy amplios en comparación con los de la mayoría de los mamíferos terrestres (Bergen *et al.* 2007). Se han observado tasas de movimiento de > 4 km/hr y > 50 km/día. Las zonas de actividad anual de 75 hembras en la zona del mar de Beaufort, por ejemplo, abarcaban unos 149.000 km², pero podían llegar hasta los 597.000 km² (Amstrup 2003:593; Amstrup *et al.* 2000).

3.4 Características morfológicas

Los osos (familia Ursidae; tres géneros con ocho especies) son mamíferos grandes con una gran cabeza y un cuello grueso, ojos pequeños y orejas redondeadas y sin cerdas faciales (Garshelis 2009:448; Krause *et al.* 2008). Tienen cuerpos musculosos con piernas robustas, patas grandes y cola corta. El género *Ursus* tiene cuatro especies (*arctos*, *americanus*, *thibetanus* y *maritimus*; Wilson y Reeder 2005:586-590). El taxón del oso polar no está subdividido en especies. El cuerpo de un oso polar suele ser robusto, pero carece de los hombros abultados que presentan los *arctos* (DeMaster y Stirling 1981:1). Los osos polares tienen un cuello más largo y una cabeza más pequeña que otros úrsidos (Stirling 1998, 2006).

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Los osos polares son depredadores que están en la cima de la cadena alimentaria del Ártico y constituyen la especie fundamental en su ecosistema (Amstrup 2003:591; NatureServe 2006; Schliebe *et al.* 2008). La presa principal de los osos polares son las focas anilladas (*Phoca hispida*) y en menor medida las focas barbudas (*Erignathus barbatus*; Amstrup 2003:591-592; DFO 2009). También se alimentan a veces de otros mamíferos localmente disponibles, incluidas las focas y las ballenas, además de oseznos de oso polar. En tierra pueden consumir ungulados grandes, además de aves. Se sabe que los osos polares comen restos de ballenas, además de comer bayas, hierba y varec. Como son depredadores que ocupan la cima de la cadena alimentaria, la pérdida de los osos polares tendría consecuencias importantes para su ecosistema (ACIA 2004b; Polar Bear International 2009).

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

La extensión del hielo marino del Mar Ártico es típicamente mayor durante el mes de marzo (fin del invierno Ártico). El promedio de 1979–2000 para la extensión máxima del hielo marino fue de 15,86 millones de km², mientras que el valor actual para marzo de 2012 fue de 15,24 millones de km² (NSIDC 2009, 2012). La extensión del hielo marino en el Ártico es típicamente mínima durante el mes de septiembre (fin del verano Ártico). El promedio de 1979–2000 para la extensión mínima de hielo marino fue de 6,70 millones de km², mientras que el valor actual para el 16 de septiembre de 2012 fue de 3,41 millones de km² (NSIDC 2012). Este fue el valor estacional más bajo para la extensión en los registros satelitales desde 1979 y refuerza la tendencia en declinación a largo plazo de la extensión del hielo ártico (Figura 2; Stroeve *et al.* 2007). Se prevé que de aquí a 2100 haya una disminución de entre el 10 y el 50 por ciento de la extensión del hielo anual del mar por término medio (IPCC 2007). También en la región del Ártico está disminuyendo la espesura del hielo (Kwok y Rothrock 2009). Media docena de modelos climáticos, los mejores para predecir los cambios observados en el hielo marino hasta la fecha, prevén la pérdida completa en verano del hielo marino en el Ártico en el lapso de unos treinta años (Figura 3, Amstrup *et al.* 2007; Kerr 2009; pero véase también DeWeaver 2007 y Durner *et al.* 2007 sobre la incertidumbre de los modelos). En algunas localidades, el hielo marino ya desaparece completamente en el verano (por ejemplo, las islas del Ártico canadiense y Svalbard, Alaska Septentrional, y Chukotka; Schliebe *et al.* 2006).

4.2 Tamaño de la población

Actualmente, se cree que hay entre 20.000 y 25.000 osos polares en 19 supuestas poblaciones (Cuadro 1; Obbard *et al.* 2010). Aunque el cálculo del tamaño total de la población ha variado poco en los quince últimos años, los cálculos de poblaciones particulares han llegado a ser más precisos (véase la progresión de los cálculos del tamaño de la población, por ejemplo, en IUCN/SSC PBSG 1999; Lunn *et al.* 2002; Obbard *et al.* 2007; Regehr *et al.* 2007; Stirling *et al.* 2007). En 1993, por ejemplo, el cálculo de la población total ascendió a entre 21.470 y 28.370 ejemplares (Wiig *et al.* 1995:24). Puede que haya una vigésima población de osos polares en la cuenca polar central (Amstrup 2003:593).

4.3 Estructura de la población

Los osos polares pueden clasificarse en varias clases de edad. Mientras que la proporción de individuos en cada clase varía según las circunstancias de la subpoblación, los machos adultos (6 años o más de edad) constituyen cerca del 12–18% de la misma, las hembras adultas alrededor de 17–26% y las crías de esa temporada, los oseznos de un año y los de dos años constituyen en conjunto alrededor del 26–32% (DeMaster and Stirling 1981; véase también: Hensel and Sorensen, Jr. 1980; Lentfer *et al.* 1980; Kolenosky *et al.* 1994). Más recientemente, Regehr *et al.* (2010) determinaron que la supervivencia y la reproducción de los osos polares en el Mar de Beaufort meridional disminuyeron en relación con el descenso del hielo. Taylor *et al.* (2008) también caracterizaron la subpoblación de la Cuenca Kane, incluyendo las clases de sexos (42,6% machos y 57,4% hembras), la natalidad promedio (crías por hembra adulta; 0,63), y la edad a la cual el 50% de las hembras habían producido su primera camada (6,2 años). Tomados colectivamente, los parámetros de la estructura poblacional sugieren que la población de la Cuenca Kane fue severamente sobre explotada durante el periodo 1992–1997.

Los machos adultos son, por lo general, solitarios, mientras que las hembras adultas viajan con sus oseznos hasta que estos tienen 2,3 años de edad (Amstrup 2003:599). Se sabe que los osos polares se agrupan estacionalmente en algunos emplazamientos, como, por ejemplo, Churchill (Mulvaney 2009). La proporción entre machos y hembras es aproximadamente equivalente (Stirling 1998, 2006). Los análisis genéticos de la población de la bahía de Hudson (Canadá) indican un alto nivel de corriente de genes entre las unidades de gestión del oso polar (Crompton *et al.* 2008). Sin embargo, los cambios previstos en el hielo marino de la bahía de Hudson indican que en el futuro se puede reducir dicha corriente entre esos grupos. En general, no se dispone de información sobre el tamaño y la estructura, la distribución, la utilización del hábitat y las tasas de supervivencia y de cría de la mayoría de las poblaciones de osos polares, pero cada vez se va utilizando más la nueva tecnología –como, por ejemplo, los sistemas de determinación de posición– en las investigaciones sobre los osos polares (por ejemplo, Marques *et al.* 2006).

4.4 Tendencias de la población

Si bien no se dispone de datos poblacionales en toda el área de distribución, los números de osos polares se encontraron aparentemente en un mínimo a fines de los 1960s y principios de los 1970s. En esa época, la caza – tanto comercial como de subsistencia – era generalizada y mayormente no regulada (UICN 1970, 1972; U.S. Departamento del Interior y Universidad de Alaska, 1966). En esas circunstancias, los expertos de especies y los Estados del área de distribución trabajaron juntos y desarrollaron el Acuerdo sobre la Conservación de los Osos Polares y su Hábitat de 1973 (Obbard *et al.* 2010:1 y 219–220). Desde esa época, el estado de conservación de la especie ha mejorado considerablemente y se han registrado tendencias poblacionales estables o en aumento en muchas regiones.

Dada la naturaleza extrema de las condiciones medioambientales en las que se encuentra el oso polar, resulta muy difícil caracterizar con precisión el estado o las tendencias de la población (Derocher *et al.* 1998, Hunter *et al.* 2007, DeGange 2008). Sin embargo, en los treinta y tantos últimos años muchos estudios en el terreno han mejorado nuestro conocimiento de las tendencias de la población del oso polar (por ejemplo, Andersen *et al.* 2008; Aars *et al.* 2009). En la actualidad, el número total de osos polares, basado en esta investigación, está probablemente declinando en toda su área de distribución, pero algunas poblaciones están estables mientras que otra está aumentando en número (NatureServe 2008; Schliebe *et al.* 2006; Schliebe *et al.* 2008; Aars *et al.* 2006; IUCN/SSC PBSG 2009a,b,c; Obbard *et al.* 2010), de la siguiente manera (Cuadro 1):

- En aumento (Canal M'Clintock),
- Estable (Golfo de Boothia, Mar de Beaufort Septentrional, Bahía de Hudson meridional),
- En declinación (Bahía de Baffin, Mar de Chukchi, Estrecho de Davis, Cuenca Cane, Estrecho Lancaster, Bahía Norwegian, Mar de Beaufort Meridional y Bahía Hudson Occidental), y
- Datos insuficientes (Cuenca del Ártico, Mar de Barents, Groenlandia Oriental, Cuenca Foxe, Mar de Kara, Mar de Laptev y Estrecho Viscount Melville)

A lo largo de los años, no obstante, la tendencia o estado actual de las 19 subpoblaciones, según la evaluación del GEOP, en general se ha deteriorado (Cuadro 2). En 1993 (Wiig *et al.* 1995), por ejemplo, se informó que 13 subpoblaciones estaban estables o estacionarias, mientras que 2 fueron caracterizadas como en declinación o posiblemente en declinación. Para 2010 (Obbard *et al.* 2010), una subpoblación fue caracterizada como en aumento o posiblemente en aumento, 3 como estables o estacionarias, 8 como en declinación o posiblemente en declinación y 7 como desconocidas o con datos insuficientes; véase *supra*).

La falta de datos actuales sobre las poblaciones de osos es especialmente preocupante. Solo 8 de las 19 subpoblaciones han sido relevadas y evaluadas por el GEOP desde 2000 (actualizaciones no publicadas desde 2007; Cuadro 2). De las restantes 11 subpoblaciones, 4 no han sido relevadas nunca (sin datos o desconocidas), mientras que otras 7 no han sido evaluadas desde los 1990s (por ejemplo, el Estrecho Viscount Melville en 1992, el Mar de Laptev en 1993, y la Cuenca Foxe en 1994).

En 2008, la UICN clasificó al oso polar como vulnerable, conforme a su criterio A3c, basándose en una sospechada disminución de la población de >30% en el lapso de tres generaciones (45 años) por la reducción de la zona de ocupación, la extensión de su presencia y la calidad y la calidad de hábitat (Schliebe *et al.*2008). Algunos expertos han concluido que, en vista de la pérdida completa del hielo marino en verano, los osos polares no sobrevivirán (ACIA 2004a; ACIA 2004b; Derocher *et al.* 2004; Amstrup *et al.* 2007; Amstrup *et al.* 2009).

4.5 Tendencias geográficas

Los osos polares están distribuidos por toda la cuenca circumpolar y la extensión meridional de la distribución está limitada por la superficie del hielo marino en el Ártico. Como obtienen su sustento del mar, la distribución de los osos polares en la mayoría de las zonas cambia con la extensión estacional de la capa de hielo marino (Amstrup 2003:587).

5. Amenazas

De conformidad con la CITES, se puede considerar que una especie está amenazada de extinción y cumple los criterios biológicos para su inclusión en el Apéndice I, si se puede demostrar que está experimentando una reducción en la superficie de su hábitat o una disminución de su calidad. El hábitat del oso polar está disminuyendo tanto en superficie como en calidad [Criterio Biológico C ii)], y la proyección es que esta tendencia continuará en el siglo XXI (Durner *et al.*2009). La reducción de su hábitat exacerba todas las demás amenazas potenciales para el oso polar, entre ellas –pero no son las únicas– la utilización y el comercio (véase la Sección 6), la enfermedad o la depredación, los contaminantes, el ecoturismo y la navegación.

5.1 Superficie y calidad del hábitat

Los osos polares han evolucionado en un medio ambiente de hielo marino que sirve de plataforma esencial desde la que obtienen sus presas y satisfacen otras funciones vitales (Service 2008d: 28275). Como se ha indicado en la Sección 4 *supra*, el estado y las tendencias del hábitat y las poblaciones de osos polares no son positivos.

Actualmente, los osos polares están expuestos a un rápido cambio en la plataforma de hielo marino y en muchas regiones del Ártico se están viendo ya afectados por él. Mientras que otras especies pueden reaccionar ante climas más cálidos trasladando su distribución hacia el Norte, los osos polares no pueden hacerlo en gran medida; su fisiología tiene una capacidad limitada para tolerar las temperaturas cálidas y el calentamiento del clima está alterando rápidamente su hábitat (Derocher *et al.* 2004). Dado el largo período de formación y la baja tasa reproductiva de los osos polares y el rápido ritmo de pérdida de hielo marino, no se espera que puedan adaptarse en sentido evolutivo (Service 2008d:28239). Se prevé que los cambios en el hielo marino continúen a través del siglo XXI y se espera que retroalimentaciones positivas intensifiquen los cambios en el ártico que acelerarán la retirada del hielo marino. Es probable que estos factores tengan consecuencias negativas para los osos polares al aumentar las demandas energéticas de la búsqueda de presas. Los miembros restantes de muchas poblaciones se redistribuirán, al menos estacionalmente, en hábitats terrestres o cercanos a la costa con valores marginales para la alimentación y niveles cada vez mayores de contactos negativos entre osos y seres humanos. Un déficit nutricional cada vez mayor coincidirá con la exposición a otros numerosos factores potenciales de tensión. En algunas regiones, los osos polares ya están presentando un estado físico reducido, menos logros reproductivos y una mortalidad cada vez mayor. A medida que resulten más graves los cambios del hábitat y más rápidas las tasas estacionales de cambio, se espera que ocurran episodios catastróficos de mortalidad que aún no se han advertido en gran escala. Las observaciones de ahogamientos y animales hambrientos pueden ser el preludio de dichos episodios. Con el tiempo esos cambios se darán en toda el área de distribución de los osos polares a escala mundial. En última instancia, esos factores interrelacionados originarán descensos de la población a escala de toda el área de distribución (Stirling y Derocher 2007). La velocidad de los cambios y la manifestación de sus repercusiones en las poblaciones variarán según las diferentes ecorregiones. Sin embargo, en el futuro previsible todas las ecorregiones resultarán afectadas.

Sobre la base de la información disponible acerca del hábitat del oso polar (es decir, los efectos actuales, inferidos o proyectados sobre diversos factores, incluyendo el cambio climático, sobre el área o la calidad del hábitat del oso polar conducirán a una marcada declinación en el tamaño de las poblaciones en el medio silvestre), los Estados Unidos de América considera que el oso polar cumple

los criterios biológicos para su inclusión en el Apéndice I [véase: Anexo 1; Conf. 9.24 (Rev. CoP15) *Criterios para enmendar los Apéndices I y II*].

5.2 Otras amenazas potenciales

Utilización y comercio. La información científica y comercial disponible sobre la utilización de los osos polares para fines comerciales, recreativos, científicos o educativos indica que la explotación, los niveles crecientes de interacción entre osos y seres humanos, las capturas para la defensa de la vida, las capturas ilegales y las relacionadas con los programas de investigación científica afectan a varias poblaciones (véase la Sección 6 más abajo). Es probable que la pérdida de hábitat exacerbe los efectos de la utilización y del comercio en varias poblaciones. Además, la mortalidad de los osos polares a consecuencia de su explotación y de los contactos negativos entre osos y hombres puede rayar en el futuro en niveles insostenibles para varias poblaciones, en particular las que experimentan un déficit nutricional o una disminución de la población a consecuencia del cambio de hábitat. El Grupo de Especialistas en Osos Polares (Aars *et al.* 2006:57) instó, mediante una resolución (Res. #1-2009: Efectos del calentamiento mundial en los osos polares; IUCN/SSC PBSC 2009m), a que se adoptara un criterio cautelar al fijar los límites de la explotación en un medio ambiente ártico sometido a calentamiento. Es necesario adoptar medidas continuas para velar por que la explotación y otras formas de separación del medio silvestre no superen los niveles sostenibles.

Enfermedad o depredación. Se sabe de agentes patógenos presentes en los osos polares; sin embargo, no se han advertido brotes de epizootias (véase Service 2008:28280-28288-28292 y las referencias en él incluidas). Por ejemplo, *Toxoplasma gondii* (un protozoo parásito que causa toxoplasmosis en muchos mamíferos, pero con un impacto variable y una gravedad desconocida en los osos polares) ha sido reportado para Svalbard (significativamente mayor preponderancia en machos que en hembras) y ha sido asociado con el tráfico de buques oceánicos en el Ártico, así como la redistribución del parásito desde zonas más meridionales del Ártico (Jensen *et al.* 2010). Además, se sabe que las especies de osos, incluido el polar, manifiestan formas de tensión y canibalismo intraespecíficos (Derocher *et al.* 2004; COSEWIC 2008). En el caso de los osos polares, no hay indicios de que esos factores de tensión hayan intervenido para influir en los niveles de la población en el pasado. Mientras que el canibalismo es un indicio de tensión intraespecífica (Stirling 2011), no creemos, sin embargo, que haya tenido consecuencias en los niveles de la población.

La información científica de que se dispone indica que la enfermedad y la depredación (incluida la depredación intraespecífica) no amenazan a la especie en toda su área de distribución. Las posibilidades de estallidos de enfermedades, una mayor posibilidad de exposición a agentes patógenos a consecuencia de un cambio de dieta o la aparición de nuevos agentes patógenos que hayan avanzado hacia el Norte con un medio ambiente sometido a calentamiento y el aumento de la mortalidad debida al canibalismo justifican una supervisión continua y en el futuro pueden llegar a ser factores amenazantes más importantes para las poblaciones de osos polares que experimenten déficit nutricional o disminución de su número.

Contaminantes, ecoturismo y navegación. Un estudio reciente sugiere que los osos polares pueden ser afectados por mercurio y bifenilos policlorados en el Mar de Beaufort Meridional (Knott *et al.* 2011). En general, sin embargo, actualmente no se cree que las concentraciones de contaminantes tengan consecuencias en los niveles de la mayoría de las poblaciones de osos polares (véase Service 2008:28280-28281 y las referencias incluidas en él). Sin embargo, una mayor exposición a contaminantes puede contribuir, junto con otros factores –como, por ejemplo, el déficit nutricional por pérdida o degradación del hábitat en el hielo marino o reducción de la disponibilidad y accesibilidad de presas–, al descenso de las tasas de reclutamiento y de supervivencia, que en última instancia tendría consecuencias negativas en los niveles de las poblaciones. Unos niveles mayores de ecoturismo y navegación pueden provocar repercusiones mayores en los osos polares (Andersen y Aars 2008). La posible magnitud de las repercusiones está relacionada con las condiciones cambiantes del hielo marino y los cambios resultantes de la distribución de los osos polares. En el futuro esos factores, en particular los contaminantes y la navegación, pueden resultar amenazas más graves para las poblaciones de osos polares que experimenten déficit nutricional a consecuencia de los cambios medioambientales y del hielo marino (Service 2008d:28280).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

La utilización nacional principal de los osos polares en los Estados Unidos, Canadá y Groenlandia es para fines de subsistencia. La mayoría de los osos polares mueren a manos de miembros de las poblaciones indígenas durante cacerías que juegan un importante papel cultural (IUCN/SSC PBSG 2009b). La utilización de osos polares para la subsistencia humana comprende el consumo de carne, la utilización de pieles para la fabricación de ropa, como por ejemplo manoplas, botas (mukluks), ribetes de piel para parcas, pantalones de piel y la creación de artículos de artesanía (Schliebe et al. 2006). Los pueblos indígenas venden también pieles, cráneos y artículos de artesanía de oso polar. En Noruega, la caza de subsistencia, comercial o deportiva de los osos polares está prohibida (IUCN/SSC PBSG 2009k). En la Federación de Rusia, se está desarrollando un programa basado en cupos de extracción cuyo objetivo es la caza legal de subsistencia de osos polares por los pueblos nativos en la región de Chukotka en conjunto con los Estados Unidos de América (Tratado de Osos entre los Estados Unidos de América y Rusia; Service 2011; véase también la Sección 7.2).

6.2 Comercio lícito

Basado en la base de datos del PNUMA-CMCM de la CITES para el periodo 2001–2010 (10 años; para todos los Términos, Unidades, Orígenes y Propósitos combinados; PNUMA-CMCM 2012), aproximadamente 32.000 artículos de oso polar fueron reportados por las Partes en la CITES como exportaciones brutas en el comercio internacional. La mayoría de estos artículos, no obstante, fueron pequeñas partes, productos y derivados que son difíciles de asociar o relacionar con el número real de osos polares tomados de la naturaleza.

Restringiendo los artículos a ser considerados solo a artículos de oso polar “relativamente grandes”, los artículos de oso polar de los cinco Estados del área de distribución, sin embargo, proporcionan una idea clara de los números actuales de osos polares extraídos de la naturaleza y comercializados en el mercado internacional. Durante el periodo 2001–2010 (PNUMA-CMCM 2012), se reportó un total de 6.798 artículos de oso polar relativamente grandes como exportaciones brutas por parte de los diversos Estados del área de distribución, distribuidos de la siguiente manera: 4.114 Pieles (60,5%), 1.441 Cráneos, 867 Trofeos, 294 Cuerpos y 82 Osos Vivos. Sobre la base de datos independientes compilados por el GEOP, estos artículos representan alrededor de 700–800 osos polares (ca. 3–4%) extraídos anualmente en todo el mundo de la población total de 20.000–25.000 (Obbard *et al.* 2010:62–67; Cuadro 1).

Analizando los datos por Estado del área de distribución durante el mismo periodo 2001–2010 (PNUMA-CMCM 2012), 5.386 (79,2%) de los 6.798 artículos relativamente grandes de oso polar fueron exportados por Canadá, 827 por Groenlandia, 327 por Noruega, 176 por Dinamarca (Dinamarca + Groenlandia = 1.003 artículos), 76 por la Federación de Rusia, y 6 por los Estados Unidos (Cuadro 3).

Analizando los datos sobre una base anual, en el mismo periodo 2001–2010 (PNUMA-CMCM 2012), el promedio anual de artículos de oso polar relativamente grandes fue de 679,8 (individuos; rango: 307 [2010]–1.333 [2007]). En términos de partes enteras de oso (combinando pieles y trofeos), alrededor de 400–500 osos polares son comercializados cada año. Mientras que las exportaciones brutas se mantuvieron relativamente estables en 527–831 artículos por año durante el periodo 2001–2006, disminuyeron continuamente de 1.333 a 307 artículos o individuos por año en el periodo de 2007 a 2010. Los datos de extracción de la población del Mar del Chukchi/Bering compartida por los Estados Unidos y la Federación de Rusia sugieren que 1/3 de los osos polares extraídos podrían ser hembras, mientras que los 2/3 serían machos (Service 2012).

6.3 Partes y derivados en el comercio

Los osos polares son comercializados de una amplia variedad de formas, incluyendo animales vivos, partes del cuerpo procesadas y no procesadas (por ejemplo, trozos de piel, garras, dientes, tallas, carne, cueros, pieles y trofeos) y especímenes biológicos utilizados para investigación. Dado el gran tamaño de los osos polares comparado con el pequeño tamaño de muchos de estos artículos (por ejemplo, garras o dientes), el recuento total de artículos no brinda información cuando se intenta determinar el número aproximado de osos polares en el comercio. Además, muchas partes y derivados son exportados y re-exportados cuando son convertidos en productos terminados (por

ejemplo, trofeos). Este proceso puede implicar más de un país y puede extenderse por más de un año calendario, lo cual puede potencialmente exagerar y tergiversar la magnitud del comercio total de osos polares. Además, como el oso polar se encuentra incluido en el Apéndice II de la CITES, los artículos que se ajustan a la definición de efectos personales, como por ejemplo, las artesanías, no requieren permisos de exportación CITES emitidos por las Partes que reconocen la exención CITES de los efectos personales y estarán subrepresentados en la base de datos del PNUMA-CMCM de la CITES.

6.4 Comercio ilícito

Según la base de datos del PNUMA-CMCM (2012), un total de 528 artículos fueron reportados como confiscados o decomisados durante el periodo 2001–2010. Estos artículos fueron generalmente pequeñas partes de oso polar, tales como derivados (62,9 % de los artículos), dientes (13,4%), y trozos de piel (7,2%; Cuadro 4). Conviene observar también que la mayoría de las Partes no notifican las incautaciones en sus informes anuales CITES.

La caza furtiva de osos polares no está considerada un motivo de gran preocupación en la mayor parte del área de distribución del oso polar (IUCN/SSC PBSG 2009b). Sin embargo, existe preocupación por los altos niveles de caza furtiva que afecta a la población de Chukchi/Mar de Bering en Rusia (Belikov 1998, Belikov *et al.* 2002,2010), donde es posible que se dé muerte ilegalmente a varios centenares de osos todos los años (Angliss y Lodge 2004; Angliss y Outlaw 2008).

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

El impacto más obvio del comercio sobre los osos polares es la remoción directa de individuos vivos de la población. Según el GEOP (Obbard *et al.*2010), aproximadamente 800 osos polares son extraídos cada año de 19 subpoblaciones (el tamaño total de la población es de 20.000–25.000 individuos). Basado en la información de Canadá (Lunn *et al.*2010), la Federación de Rusia (Belikov *et al.*2010) y los Estados Unidos de América (Service 2010a, b), alrededor de 1/3 (= 33,3%) en promedio de los osos polares extraídos son hembras adultas. A partir de la edad de 5–6 años, las hembras adultas producen camadas de alrededor de dos oseznos cada 2–3 años a lo largo de alrededor de 25–30 años (Gunderson 2009). Esto es aproximadamente equivalente a una tasa anual media de reproducción de 0,274 crías hembras por hembra adulta (DeMaster and Stirling 1981:2).

Reconociendo la alta probabilidad de sobre extracción de las poblaciones compartidas de oso polar debido a cuestiones de comunicación y cooperación, varios Estados del área de distribución han iniciado acuerdos de manejo e investigación conjuntos para limitar las extracciones actuales o potenciales negativas y los impactos del comercio:

- Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de la Federación de Rusia sobre la Conservación y Gestión de la Población de Oso Polar de Alaska-Chukotka.— Este acuerdo del año 2000 entre los Estados Unidos y la Federación de Rusia tiene como objetivo aumentar la población de oso polar de Alaska-Chukotka (Mar de Chukchi).
- Acuerdo Inuvialuit-Inupiat de Gestión del Oso Polar en el Mar de Beaufort Meridional.—Este acuerdo de 1988 entre los Estados Unidos y Canadá tiene como objetivo aumentar las poblaciones de oso polar en el Mar de Beaufort Meridional.
- Memorando de Entendimiento entre el Gobierno de Canadá, el Gobierno de Nunavut y el Gobierno de Groenlandia para la Conservación y Gestión de las Poblaciones de Osos Polares.— Este acuerdo del año 2008 entre Canadá, Nunavut y Groenlandia tiene como objetivo aumentar las poblaciones de osos polares en la Bahía Kane y la Bahía Baffin.

En respuesta a las preocupaciones públicas sobre la potencial extracción y los impactos del comercio en Canadá, en el año 2011 el Consejo de la vida silvestre de Nunavut invitó al GEOP a comentar sobre una propuesta de aumentar la extracción total permisible para la subpoblación de oso polar de la Bahía de Hudson occidental (WH) en el área del Asentamiento Nunavut. La propuesta de aumentar la extracción de 8 osos a 21 para la temporada de extracción 2011–2012 se basó en gran medida en Conocimiento Tradicional Inuit. Para resumir, el GEOP se opuso al aumento propuesto (Vongraven 2011). En apoyo de esta conclusión, el GEOP específicamente indicó que la extracción permisible de

ese momento no era sostenible, un aumento de la extracción sería menos sostenible aun, no había evidencias de que otras agencias de gestión de oso polar hubieran sido consultadas o apoyaban esta propuesta, y que la propuesta tal vez era prematura dado que los resultados de dos importantes proyectos de investigación sobre osos polares estaban a punto de ser publicados. A pesar de esta posición, el 28 de octubre de 2011 Nunavut tomó la decisión de aumentar la extracción total permisible en la Bahía de Hudson occidental (WH) de 8 a 21 osos (CSE/UICN GEOP 2011: News Archive).

7. Instrumentos jurídicos

7.0 General

En todos los países en los que se da la especie existen mecanismos reguladores encaminados específicamente a la lucha contra muchas de las amenazas potenciales que afectan a los osos polares, como, por ejemplo, el exceso de capturas o las perturbaciones, además de los bilaterales y multilaterales entre los países del área de distribución (Service 2008d:28281; véase también la Sección 5.4 *supra*, además de la Comisión de Mamíferos Marinos 2004:77-81). En el caso del oso polar, los instrumentos jurídicos internacionales y nacionales cuentan también con las orientaciones de un grupo de asesores.

El Grupo de Especialistas en Osos Polares de la UICN/SSC: El Grupo de Especialistas en Osos Polares de la UICN/SSC, constituido en 1968, no es un organismo regulador ni formula mecanismos reguladores. Sin embargo, hizo una contribución importante a la formulación y la negociación del Acuerdo sobre la Conservación de los Osos Polares (1973) y ha desempeñado un papel fundamental en la supervisión del estado de las poblaciones de osos polares a escala mundial. El Grupo de Especialistas en Osos Polares depende de la Comisión de Supervivencia de las Especies (SSC) de la UICN y se reúne periódicamente a intervalos de entre tres y cinco años. En la reunión de grupo de trabajo del GEOP celebrada en 2009, se presentaron exámenes del estado de todas las poblaciones por parte de las jurisdicciones respectivas, además de exposiciones sobre el estado y la gestión de los osos polares y de las investigaciones sobre éstos por parte de las cinco naciones que comparten la distribución (véase información suplementaria en Obbard et al. 2010).

Mecanismos reguladores para limitar la pérdida de hielo marino: Aunque existen mecanismos reguladores para luchar contra muchas de las amenazas potenciales a los osos polares en todos los países en los que se da la especie, además de entre ellos mediante acuerdos bilaterales y multilaterales, no se tiene noticia de mecanismos reguladores que estén abordando directa y eficazmente las reducciones del hábitat del hielo marino en este momento (Service 2008:28287).

7.1 Nacional

Canadá

- a) El acuerdo constitucional del Canadá especifica que las Provincias y los Territorios tienen potestad para gestionar la fauna y la flora silvestres terrestres, incluido el oso polar, que en ese país no está clasificado como un mamífero marino. El Gobierno Federal del Canadá es el encargado de los programas relacionados con la CITES y presta apoyo administrativo y técnico a las Provincias y los Territorios. La caza regulada de los pueblos aborígenes está permitida por los estatutos de las Provincias y los Territorios. Se están incluyendo los conocimientos tradicionales sobre los osos polares en algunos planes de gestión (Tyrrell 2006). Para información suplementaria, véase Service (2008d:28215), COSEWIC (2002, 2008), Environment Canada (2009), Gobierno de Canadá (2009), Lunn *et al.* (2010), Peacock *et al.* (2009) y Peacock *et al.* (2011).
- b) La Ley de Especies en Peligro (SARA; implementada en 2004) proporciona una serie de protecciones a las especies silvestres que se incluyen en la Lista de Especies Silvestres en Peligro, o "Programa 1." Actualmente, en el marco de la SARA, el oso polar se designa como especie "Programa 3", "Especies de Preocupación Especial". Una especie "Programa 3" en la SARA no goza de medidas de protección, mientras que la clasificación como "Programa 1" en el marco de la SARA – que está siendo considerada actualmente para el oso polar (Lunn *et al.* 2010) – podría incluir medidas de protección para el oso polar y su hábitat.

- c) Hay varios acuerdos intrajurisdiccionales sobre el oso polar dentro del Canadá (Service 2008:28285-28286). Los osos polares se dan en 13 poblaciones que quedan comprendidas en los Territorios Noroccidentales o Nunavut o compartidas con ellos. Aunque el Canadá gestiona cada una de las 13 poblaciones de osos polares como dependencias independientes, hay un complejo mecanismo de competencias compartidas (Gobierno de Nunavut 2005; Thiemann *et al.* 2008; Peacock *et al.* 2011). Si bien se ha delegado la gestión de la fauna y la flora silvestres en los gobiernos provinciales y territoriales, el Gobierno Federal (el Servicio de Fauna y Flora Silvestres del Medio Ambiente del Canadá) tiene un programa de investigación y participa en la gestión de la población de fauna silvestre compartida con otras jurisdicciones, en particular una correspondiente a otras naciones.

Dinamarca (Groenlandia):

De conformidad con su régimen autonómico, el Gobierno de Groenlandia es el encargado de la gestión de todos los recursos renovables, incluidos los osos polares (Service 2008:28287). Groenlandia es también la encargada de facilitar datos científicos para una gestión racional de las poblaciones de osos polares y del cumplimiento de lo dispuesto en el Acuerdo sobre la Conservación de los Osos Polares, de 1973. La caza de osos polares para la obtención de trofeos está prohibida, pero existe un reglamento específico que se aplica a la captura tradicional dentro de varias zonas protegidas. El Gobierno Autónomo de Groenlandia y el Gobierno del Canadá (con la participación del Gobierno de Nunavut) han celebrado una reunión preliminar para examinar la gestión de las poblaciones compartidas. Véase información suplementaria en Born (2009) y Jessen (2009).

Canadá y Groenlandia han suscripto un Memorando de Entendimiento: Memorando de Entendimiento entre el Gobierno de Canadá, el Gobierno de Nunavut, y el Gobierno de Groenlandia para la Conservación y la Gestión de las Poblaciones de Osos Polares; suscripto en octubre de 2009.

Noruega

- a) De conformidad con el Tratado de Svalbard, de 9 de febrero de 1920, Noruega ejerce soberanía plena e ilimitada sobre el archipiélago de Svalbard. Los osos polares están totalmente protegidos contra su explotación de conformidad con el Tratado de Svalbard (Derocher *et al.* 2002b:75; citado por Service 2008:28287). Con arreglo a la Ley de la Caza noruega, todos los animales de caza, incluidos los osos polares, están protegidos, a menos que se indique otra cosa (Derocher *et al.* 2002b:75; citado por Service 2008:28287). La competencia principal de la administración de Svalbard corresponde al Ministerio de Justicia noruego.
- b) El 65 por ciento, aproximadamente, de la zona terrestre de Svalbard, incluidas todas las regiones importantes en las que las hembras de osos polares hacen sus guaridas, está totalmente protegido (Service 2008:28287). Noruega considera aguas territoriales suyas las comprendidas hasta 200 millas náuticas de la costa (370.4 km) y considera protegidos los osos polares dentro de esa zona.
- c) En 2001, el Parlamento noruego aprobó una nueva Ley de Medio Ambiente para Svalbard (Service 2008:28287), encaminada a velar por que la fauna y la flora silvestres, incluidos los osos polares, estuvieran protegidas, si bien está permitida la caza de algunas especies. La única captura permitida de osos polares es la debida a la defensa de la vida.
- d) En 2003, Svalbard designó seis nuevas zonas protegidas, incluida aquella en la que hacen principalmente sus guaridas las osas polares: la de Kong Karls (Service 2008:28287). Véase información suplementaria en Directorate for Nature Management (2009a, b) y Gerland (2009).

Federación de Rusia

- a) Los osos polares figuran en el segundo Libro Rojo de Datos de la Federación de Rusia (citado por Service 2008:28286), que establece la política de protección y restablecimiento de las especies poco comunes y amenazadas de Rusia. El principal órgano gubernamental encargado de la gestión de las especies que figuran en el Libro Rojo de Datos es el Ministerio de Recursos Naturales de la Federación de Rusia. Los Comités Regionales de

Recursos Naturales de Rusia son los encargados de la gestión de las poblaciones de osos polares conforme a la legislación federal (Belikov *et al.* 2002:86).

- b) En el Ártico ruso, se han establecido las Zonas Naturales Protegidas (ZNP) para proteger los ecosistemas marinos y terrestres correspondientes, incluidos los hábitats de los osos polares (Service 2008:28286-28287). En mayo de 2001, se aprobó la Ley Federal “sobre los territorios cuya naturaleza han utilizado tradicionalmente los pequeños pueblos indígenas del Norte, de Siberia y del Lejano Oriente de la Federación de Rusia”, por la que se establecieron zonas de utilización tradicional de la naturaleza dentro de las ZNP y otras zonas protegidas. La Ley de Territorios Naturales Protegidos (1995) regula la protección de las plantas y animales de las zonas de utilización tradicional de la naturaleza. Véase información suplementaria en Gobierno de la Federación de Rusia (2009).

Estados Unidos

- a) Ley de Protección de los Mamíferos Marinos, de 1972, en su forma modificada (MMPA). La MMPA fue promulgada para proteger y conservar los mamíferos marinos, incluido el oso polar, a fin de que sigan siendo elementos funcionales del ecosistema del que forman parte (Service 2008d:28283-28284; National Marine Fisheries Service 1972, 1974; Service 1972). La MMPA hace hincapié en la protección de los hábitats y del ecosistema y establece una moratoria general de las capturas y de la importación de mamíferos marinos y diversas prohibiciones, sujetas a varias excepciones. Algunas de éstas son las capturas para fines científicos, para fines de exhibición pública y para la utilización destinada a la subsistencia por parte de los nativos de Alaska y las capturas fortuitas coincidentes con actividades por lo demás legales. La disposición transitoria final, publicada en el Registro Federal el 15 de mayo de 2008 (Service 2008e), aborda las inclusiones en la ESA en el marco de la MMPA. Las Secretarías de Comercio y de Interior son las competentes primordiales para la aplicación de la MMPA.
- b) Ley de Especies Amenazadas, de 1973 (ESA): El 15 de mayo de 2008, se clasificó el oso polar como especie amenazada con arreglo a esta ley, lo que quiere decir que corre el riesgo de llegar a ser una especie amenazada en toda su área de distribución o en una parte importante de ella (Service 2008d). La ley establece penas civiles y penales para quienes maten o hieran osos y prohíbe a los organismos federales adoptar medidas que puedan poner en peligro la especie o modificar negativamente su hábitat crítico. Una disposición especial, publicada también el 15 de mayo de 2008, unificó las diversas prohibiciones y exenciones incluidas en la ESA, la CITES y la MMPA (Service 2008e).
- c) Otra legislación nacional: La Ley de Tierras de la Plataforma Continental Exterior, de 1953 (OCSLA), estableció la jurisdicción federal sobre las tierras sumergidas en la plataforma continental exterior en el mar desde las fronteras del Estado (con un límite de tres millas: 4,8 km). La OCSLA, aplicada por el Servicio de Gestión de Minerales (MMS) del Departamento de Interior, no regula en sí la captura de osos polares, si bien, mediante resoluciones relativas a la coherencia, contribuye a velar por que los proyectos ejecutados en la plataforma continental exterior no tengan repercusiones perjudiciales para los osos polares o sus hábitats. La **Ley de Contaminación con Petróleo, de 1990**, estableció nuevos requisitos y modificó por extenso la Ley de Control de la Contaminación de las Aguas Federales para ofrecer mayores capacidades de reacción en casos de derramamiento de petróleo y evaluación de daños a los recursos naturales por el Servicio. La **Ley de Gestión de las Zonas Costeras, de 1972 (CZMA)**, fue promulgada para “preservar, proteger, desarrollar y, en los casos posibles, restablecer o mejorar los recursos de la zona costera de la Nación” (Service 2008:28284). Dicha ley establece la presentación de un programa estatal, sujeto a la aprobación federal, y exige que en la mayor medida posible se apliquen las medidas federales de forma coherente con el plan del Estado con arreglo a la CZMA. Dicha ley es aplicable a los hábitats de los osos polares de la Alaska septentrional y occidental, pero no regula en sí la captura de osos polares. La **Ley de Conservación de las Tierras de Interés Nacional de Alaska, de 1980 (ANILCA)**, creó o amplió Parques Nacionales y Refugios Nacionales de Fauna y Flora Silvestres en Alaska, incluida la ampliación del Refugio Nacional de Fauna Silvestre del Ártico. Uno de los fines de la creación de los Refugios Nacionales de Fauna Silvestre del Ártico es el de conservar los osos polares. La ANILCA no regula en sí la captura de osos polares, si bien ha reconocido, mediante sus designaciones, la protección del hábitat de los osos polares y sus diversos niveles. La **Ley de Protección e Investigación Marinas y Refugios Marinos, de 1972 (MPRSA)**, fue

promulgada en parte para “prevenir o limitar estrictamente el vertido en las aguas del océano de cualquier material que afecte negativamente a la salud, el bienestar y las comodidades humanas o el medio ambiente marino, los sistemas ecológicos o las potencialidades económicas” (Service 2008:28285).

Véase un examen más detallado de las leyes nacionales vigentes y pertinentes para los osos polares o su hábitat en Service (2008d:28281-28288), además de en Haskett (2009) y Hepa (2009).

7.2 Internacional

El oso polar figura en el Apéndice II de la CITES incluido en el taxón superior de Ursidae. Todos los Estados del área de distribución son Partes en la CITES y ninguno de ellos ha adoptado una reserva sobre la inclusión de esta especie.

Acuerdo sobre la Conservación de los Osos Polares (1973): El Canadá, Dinamarca (en nombre de Groenlandia), los Estados Unidos, la Federación de Rusia y Noruega son partes en el Acuerdo sobre la Conservación de los Osos Polares (1973), que impone a todas las partes la adopción de medidas apropiadas para proteger el ecosistema del que forman parte los osos polares, con atención especial a los componentes de su hábitat, como, por ejemplo, los emplazamientos para las guaridas, la alimentación y las modalidades de migración, y gestionar las poblaciones de osos polares mediante procedimientos idóneos de conservación basados en los mejores datos científicos.

Acuerdo Inupiat-Inuvialuit para la Gestión de los Osos Polares del Mar de Beaufort Meridional (1988): En enero de 1988, los inuvialuit del Canadá y los inupiat de Alaska (Estados Unidos), grupos que explotan los osos polares para fines culturales y de subsistencia, firmaron un acuerdo de gestión de los osos polares en el mar de Beaufort meridional. Dicho acuerdo, basado en la comprensión de que los dos grupos explotaban animales de una única población a ambos lados de la frontera internacional, establece obligaciones conjuntas en materia de conservación y procedimientos de explotación (Treseder y Carpenter 1989:4; Nageak *et al.* 1991:341; citado por Service 2008:28282). En el acuerdo figuran, entre otras, disposiciones sobre cupos anuales, temporadas de caza y protección de las guaridas.

Acuerdo entre los Estados Unidos de América y la Federación de Rusia sobre la Conservación y la Gestión de la Población de Osos Polares de Alaska-Chukotka: El 16 de octubre de 2000, los Estados Unidos y la Federación de Rusia firmaron un acuerdo bilateral para la conservación y la gestión de las poblaciones de osos polares compartidas entre los dos países. El artículo 7 del Acuerdo Bilateral dispone que “nada en este Acuerdo va encaminado a autorizar la captura de osos polares para fines comerciales ni a limitar la capacidad de los pueblos nativos, de conformidad con la legislación nacional de las partes contratantes, para crear, vender y usar artículos tradicionales relacionados con la captura de osos polares por los nativos”. Además, las partes se comprometen a conservar los hábitats importantes de los osos polares. La primera reunión de la Comisión Rusia-Estados Unidos del Oso Polar se celebró en Moscú entre el 23 y el 25 de septiembre de 2009. La Comisión creó la estructura del Grupo de Trabajo Científico, que prestará asistencia a la Comisión para la resolución de las cuestiones relativas a la protección y la gestión de la población de osos polares de Alaska-Chukotka.

Véase un examen más detallado de la legislación internacional vigente y pertinente para los osos polares o su hábitat en U.S. Department of the Interior (Service 2008d:28281-28288) y en IUCN/SSC SSC PBSG (2009d, k; véase: <http://pbsg.npolar.no/en/agreements/>).

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión [véase un resumen general en Derocher y Stirling (2009), así como IUCN/SSC PBSG 2009d].

En el Canadá, la gestión de los osos polares corre a cargo del Gobierno Federal, tres Territorios y cuatro Provincias, que constituyen comités de gestión (Lunn *et al.* 2010; Peacock *et al.* 2009). Con la firma de reclamos de tierras en el norte y tratados suscritos, Canadá también ha integrado la participación, los valores y los conocimientos aborígenes (Peacock *et al.* 2011). Los cupos correspondientes a cada una de las jurisdicciones se basan en las recomendaciones de los comités. Hay juntas de cogestión para la mayoría de las poblaciones de osos polares, que permiten que los cambios de gestión estén basados no sólo en datos científicos, sino también en conocimientos

tradicionales. Los osos polares objeto de caza deportiva como trofeos corresponden a un cupo asignado a una comunidad para que ésta reciba la participación en los réditos financieros que no corresponde a los organizadores. La evaluación más reciente de las medidas de gestión de los osos polares se hizo en 2008 (COSEWIC 2008). A través de tratados, el público aborigen en Canadá también participa en la gestión del oso polar (Peacock *et al.* 2011). Para información suplementaria sobre investigación y gestión de oso polar en Canadá, véase Lunn *et al.* (2010) y Obbard *et al.* (2010).

En Groenlandia, el 1 de enero de 2006 entró en vigor un sistema de cupos (antes no había cupos de caza) (Schliebe *et al.* 2006). A partir del 1 de abril de 2008, Groenlandia decretó una prohibición temporal de la exportación de productos de oso polar debida a un dictamen negativo sobre efectos no perjudiciales (Born y Ugarte 2007; Government of Greenland 2008). Para información suplementaria sobre investigación y gestión de oso polar en Groenlandia, véase Winther Hansen (2010) y Born *et al.* (2010).

Noruega prohibió la captura de osos polares en el archipiélago de Svalbard en 1973 (Aars *et al.* 2006). Para información suplementaria sobre investigación y gestión de oso polar en Noruega, véase Vongraven *et al.* (2010) y Aars *et al.* (2010).

En la Federación de Rusia, la caza de osos polares está prohibida desde 1956 (implementada en 1957; Belikov *et al.* 2002). El reciente acuerdo Alaska-Chukota entre la Federación de Rusia y los Estados Unidos de América permitirá la caza legalizada por parte de los pueblos nativos en la Federación de Rusia bajo un sistema gestionado de cupos que comenzará en 2013. Para información suplementaria sobre investigación y gestión del oso polar en la Federación de Rusia, véase Belikov *et al.* (2010) y Ovsyanikov (2010).

En 1994 se puso en marcha en los Estados Unidos (Alaska), un plan de conservación del oso polar (Service 1994). En 2007, representantes de los diversos Estados del área de distribución se reunieron en Shepherdstown (Virginia Occidental) para examinar cuestiones relativas a la conservación y la gestión de los osos polares (Service 2007b). La caza de subsistencia por parte de nativos está hoy permitida. La población del Mar de Beaufort Meridional es gestionada a través del I/I y tiene asignado un cupo de 70—reducido de 80 en 2010 por la Comisión Conjunta I/I en respuesta a cambios en la población de oso polar. Además, la población de Alaska-Chukotka es gestionada a través del acuerdo bilateral Estados Unidos de América-Federación de Rusia con un cupo establecido en junio de 2010 pero que no será implementado hasta 2013. Para información suplementaria sobre investigación y gestión del oso polar en los Estados Unidos de América, véase DeBruyn *et al.* (2010) y Durner *et al.* (2010).

Véase un examen completo de las medidas de gestión vigentes que son pertinentes para los osos polares o su hábitat en Service (2008d:28212-28234).

8.2 Supervisión de la población

La calidad y la cantidad de los datos sobre la población son muy variables entre las poblaciones de osos polares. De las 19 poblaciones conocidas de osos polares, el seguimiento de las poblaciones —según el GEOP de la CSE/UICN— es insuficiente para brindar opiniones expertas sobre el estado o las tendencias actuales de las poblaciones (“datos insuficientes”; Obbard *et al.* 2010; Cuadro 2). En algunas zonas los estudios de población son tan poco frecuentes —por ejemplo, entre diez y quince años—, que existe preocupación por que haya niveles insostenibles de explotación y permanezcan inadvertidos antes de que se haga el próximo estudio (IUCN/SSC PBSG 2005, 2009b).

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

El Acuerdo sobre la Conservación de los Osos Polares de 1973 prohíbe el uso comercial de pieles y otros artículos de valor que surgen de la extracción con “fines de conservación” o para “prevenir perturbaciones graves en la gestión de otros recursos vivos.” Los acuerdos bilaterales entre Canadá y Groenlandia y entre Canadá y los Estados Unidos de América permiten la extracción con fines de subsistencia bajo sistemas de cupos. La extracción de especímenes de osos polares con fines de subsistencia de la población de Chukchi/Mar de

Bering se rige por el Acuerdo entre los Estados Unidos de América y la Federación de Rusia sobre la Conservación y la Gestión de la Población de Osos Polares de Alaska-Chukotka.

8.3.2 Nacional

Véase en la Sección 7.1 información sobre los instrumentos jurídicos relacionados con los controles y la gestión de la especie del oso polar en los Estados del área de distribución encaminados a velar por unas capturas sostenibles en el medio silvestre.

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

Según el PNUMA-CMCM (2012), alrededor de 180 osos polares vivos fueron exportados/re-exportados durante el periodo 2001–2010. De éstos, 101 eran de origen silvestre (Código de origen = W), 53 eran animales criados en cautiverio (Código de origen = C), 25 eran nacidos en cautiverio (F1; Código de origen = F), y 3 eran pre-Convención.

8.5 Conservación del hábitat

La amenaza que entraña las repercusiones más graves para el hábitat del oso polar es el calentamiento climático, que está causando una reducción del hielo marino (ACIA 2004a; ACIA 2004b; Derocher *et al.* 2004). No existen mecanismos regulatorios en marcha en el ámbito nacional o internacional que aborden directa y eficazmente la principal amenaza sobre los osos polares—la pérdida de hábitat de hielo marino— en toda el área de distribución debida a las emisiones de gases efecto invernadero (Amstrup *et al.* 2010; Hunter *et al.* 2010; Service 2008d:28293; Stirling y DeRocher 2012).

8.6 Salvaguardias

Varias organizaciones (principalmente estatales y federales) y actividades en marcha brindan una oportunidad para salvaguardar la gestión de la especie del oso polar. El Grupo de Especialistas Osos Polares de la UICN/SSC (con reuniones programadas periódicamente, además de instrumentos de divulgación), por ejemplo, además de los acuerdos bilaterales y multilaterales (que se examinan en otra sección de esta propuesta), ha programado reuniones periódicas entre las Partes para examinar cuestiones relativas a la gestión y la conservación del oso polar. En el nivel local o comunitario, se supervisan las poblaciones de osos polares por diversas razones, incluidas las actividades ecoturísticas y la caza de subsistencia. Además, varias organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación promueven el estado de conservación del oso polar mediante su apoyo a los proyectos de investigación de la fauna silvestre y actividades de instrucción medioambiental. Esos mecanismos contribuyen colectivamente a salvaguardar las poblaciones de osos polares.

9. Información sobre especies similares

Con excepción del oso Spirit o Kermode, una subespecie del oso negro cuyas poblaciones presentan una proporción de ejemplares blancos (Hedrick and Ritland 2011; Snyder Sachs 2010), el oso polar es el único oso completamente blanco (excepto por los ojos, así como los labios, la piel, la nariz y las almohadillas plantares). (En realidad, la piel del oso polar es transparente y refleja el color del hielo y la nieve circundantes). Además, no hay otros grandes mamíferos totalmente blancos (excepto los ejemplares albinos). No es aventurado esperar que una persona informada, aunque no sea experta, pueda hacer una identificación correcta de especímenes esencialmente completos o intactos (por ejemplo, alfombras y trofeos), mientras que las partes y los derivados de osos polares objeto de comercio (por ejemplo, garras, dientes y cráneos) pueden confundirse con los de otros osos.

Véase información suplementaria sobre especies similares en Notas Generales sobre la Familia Ursidae (CITES del Manual de Identificación; Código A-112.002.000.001; Macey *et al.* 1982); Ayudas para la identificación de la familia Ursidae: cabezas de oso (Código A-112.002.000.002); pies de oso (Código A-112.002.000.003); garras de oso (Código A-112.002.000.004); pieles de oso (Código A-112.002.000.005); cráneos de oso (Código A-112.002.000.006)

10. Consultas

Cinco son los Estados de la zona de distribución: el Canadá, Dinamarca (Groenlandia), Noruega, Federación de Rusia y los Estados Unidos. Mediante una combinación de fax, correo electrónico y correo

ordinario (correo urgente; mensajería), el 1 de mayo de 2012 el Gobierno de los Estados Unidos de América envió cartas de consulta preliminares a las Autoridades Administrativas y Científicas CITES de los cinco Estados del área de distribución. En ese momento, señalamos que – si bien todavía no decidido – el Servicio, en nombre del gobierno de los Estados Unidos, los estaba contactando para consultar sobre una posible propuesta de inclusión en el Apéndice I a ser presentada a la CoP16.

Canadá: Mediante carta de fecha 15 de junio de 2012, el Gobierno de Canadá facilitó información extensa y detallada sobre el estado de conservación del oso polar en ese país y los diversos programas de gestión que se están implementando allí. Canadá específicamente destacó algunas cuestiones recientes en marcha sobre gestión de la extracción en la Bahía de Hudson oeste y sur, y en la Bahía de Baffin, así como la importancia del conocimiento tradicional y la co-gestión de los osos polares en ese país. En conclusión, los funcionarios canadienses están convencidos de que los osos polares no ameritan la inclusión en el Apéndice I de la CITES.

Dinamarca (Groenlandia): Mediante un carta de fecha 18 de junio de 2012, el Gobierno de Groenlandia (Instituto de Recursos Naturales de Groenlandia; Autoridad Científica CITES) facilitó información acerca de los proyectos en ejecución sobre el oso polar en ese país. Proporcionaron información sobre las poblaciones de oso polar en su jurisdicción, así como nueva legislación y reglamentaciones que restringen la extracción del oso polar. Basándose en la información suministrada, así como los resultados de estos programas de gestión y seguimiento en ejecución, Groenlandia no ve la necesidad de transferir a los osos polares del Apéndice II al Apéndice I.

Noruega: Mediante correo electrónico de fecha 14 de junio de 2012, el Gobierno de Noruega facilitó información sobre el estado de conservación del oso polar en ese país y los diversos programas de gestión que se están implementando. En Noruega, el oso polar está totalmente protegido y es objeto de investigaciones y programas de gestión en marcha. La extracción y el comercio ilegal no son un problema, y las poblaciones de osos polares han aumentado desde el Acuerdo de 1973. En conclusión, los funcionarios noruegos sugirieron que la especie fue protegida adecuadamente en el marco de la CITES y que no se necesitan medidas adicionales.

Federación de Rusia: Mediante carta de fecha 28 de septiembre de 2012, la Federación de Rusia (Director del Departamento de Cooperación Internacional) indica que apoyarían una propuesta de los Estados Unidos de América de transferir el oso polar al Apéndice I en la CoP16.

11. Observaciones complementarias

No hay.

12. Referencias

- Aars, J., N.J. Lunn, and A.E. Derocher (comps. and eds.). 2006. Polar bears: Proceedings of the 14th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 20–24 June 2005, Seattle, Washington, USA. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission No. 32, Gland. 189 pp.
- Aars, J., A.E. Derocher, B.M. Jenssen, M. Andersen, and Ø. Wiig. 2010. Polar Bear Research in Norway, 2005–2009. Pp. 157–163 in Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 29 June–3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Aars, J., T.A. Marques, S.T. Buckland, M. Andersen, S. Belikov, A. Boltunov, and Ø. Wiig. 2009. Estimating the Barents Sea polar bear subpopulation size. *Marine Mammal Science* 25(1):35–52.
- ACIA (Arctic Climate Impact Assessment). 2004a. Impacts of a warming Arctic. Cambridge University Press, Cambridge. [Author: S.J. Hassol] Available on the internet at: <http://amap.no/acia/>. Also available at: <http://www.acia.uaf.edu/pages/scientific.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- ACIA (Arctic Climate Impact Assessment). 2004b. Impacts of a warming Arctic: Highlights. Cambridge University Press, Cambridge. [Author: S.J. Hassol] Available on the internet at: <http://amap.no/acia/>. Also available at: <http://www.acia.uaf.edu/pages/scientific.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- Amstrup, S.C. 2003. Polar bear, *Ursus maritimus*. Pp. 587–610 in: G.A. Feldhamer, B.C. Thompson, and J. A. Chapman (eds.), *Wild Mammals of North America Biology, Management, and Conservation*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.

- Amstrup, S.C., and G.M. Durner. 1995. Survival rates of radio-collared female polar bears and their dependent young. *Canadian Journal of Zoology* 73:1312–1322.
- Amstrup, S.C., B.G. Marcot, and D.C. Douglas. 2007. Forecasting the range-wide status of polar bears at selected times in the 21st Century. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 126 pp.
- Amstrup, S.C. G. Durner, I. Stirling, N.J. Lunn, and F. Messier. 2000. Movement and distribution of polar bears in the Beaufort Sea. *Canadian Journal of Zoology* 78:948–966.
- Amstrup, S.C., E.T. DeWeaver, D.C. Douglas, B.G. Marcot, G.M. Durner, C.M. Bitz, and D.A. Bailey. 2010. Greenhouse gas mitigation can reduce sea-ice loss and increase polar bear persistence. *Nature* 468:955–960.
- Amstrup, S.C., H. Caswell, E. DeWeaver, I. Stirling, D.C. Douglas, B.G. Marcot, and C.M. Hunter. 2009. Rebuttal of “Polar bear population forecasts: A public-policy forecasting audit.” *Interfaces* 39(4):353–369.
- Andersen, M., and J. Aars. 2008. Short-term behavioural response of polar bears (*Ursus maritimus*) to snowmobile disturbance. *Polar Biology* 31:501–507.
- Andersen, M., A.E. Derocher, Ø. Wiig, and J. Aars. 2008. Movements of two Svalbard polar bears recorded using geographical positioning system satellite transmitters. *Polar Biology* (DOI 10.1007/s00300-008-0428-x).
- Angliss, R.P., and K. L. Lodge. 2004. Alaska marine mammal stock assessments, 2003. United States Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum, NMFS-AFSC-144, 230 pp. On-line. Available on the internet at: <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/sars/ak2003.pdf>.
- Angliss, R.P., and R.B. Outlaw. 2008. Alaska marine mammal stock assessments, 2007. United States Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum, NMFS-AFSC-180, 252 pp. On-line. Available on the internet at: <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/sars/ak2007.pdf>.
- Belikov, S.E., and A.N. Boltunov. 1998. Problems with conservation and sustainable use of polar bears in the Russian Arctic. *Ursus* 10:119–127.
- Belikov, S.E., A.N. Boltunov, N.G. Ovsianikov, and G.I. Belchanskiy. 2002. Polar bear research and management in Russia 1997–2000. Page 85–88 in: N.J. Lunn, S. Schliebe and E.W. Born (eds), *Polar Bears: Proceedings of the 13th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group*, 23–28 June 2001, Nuuk, Greenland. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG13proc.pdf>.
- Belikov, S., A. Boltunov, and N. Ovsyanikov. 2010. Strategy for Polar Bear Conservation in the Russian Federation. Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation. Available online at: http://belyemedvedi.ru/downloads/documents/pb_strategy_eng.pdf; accessed on September 24, 2010.
- Bergen, S., G.M. Durner, D.C. Douglas, and S.C. Amstrup. 2007. Predicting movements of female polar bears between summer ice foraging habitats and terrestrial denning habitats of Alaska in the 21st Century: Proposed methodology and pilot assessment. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 20 pp.
- Born, E. 2009. Studies of polar bears in Greenland. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Born, E., and F. Ugarte. 2007. Standing non-detriment findings for exports from Greenland of products derived from polar bear (*Ursus maritimus*). (Letter dated October 31, 2007; reference: 4000–0101). Greenland Institute of Natural Resources, CITES Scientific Authority, Nuuk, Greenland. 6 pp. Available on the internet at: http://www.natur.gl/UserFiles/File/Raadgivninger/2007/2007-10_naturinstituttet_NDF%20polar%20bear_07_references.pdf. Downloaded on October 10, 2009.
- COSEWIC (Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada). 2002. COSEWIC assessment and update status report on the polar bear *Ursus maritimus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. 27 pp.
- COSEWIC (Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada). 2008. COSEWIC assessment and update status report on the polar bear *Ursus maritimus* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. 75 pp.

- Crompton, A.E., M.E. Obbard, S.D. Petersen, and P.J. Wilson. 2008. Population genetic structure in polar bears (*Ursus maritimus*) from Hudson Bay, Canada: Implications of future climate change. *Biological Conservation* 141:2528–2539.
- DeGange, A.R. 2008. Ice, climate change, and wildlife research in Alaska. *Endangered Species Bulletin* (Fall 2008):16–19.
- DeMaster, D.P., and I. Stirling. 1981. *Ursus maritimus*. *Mammalian Species*, No. 145, 7 pp.
- Derocher, A., and I. Stirling. 2009. Conservation status, monitoring, and information gaps. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Also available at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG-ppt-Tromso.pdf>. Downloaded on October 10, 2009.
- Derocher, A.E., M. Andersen, and Ø. Wiig. 2005. Sexual dimorphism of polar bears. *Journal of Mammalogy* 86(5):895–901.
- Derocher, A.E., N.J. Lunn, and I. Stirling. 2004. Polar bears in a warming climate. *Integrated Comparative Biology* 44:163–176. On-line. Available on the internet at: <http://icb.oxfordjournals.org/cgi/reprint/44/2/163>.
- Derocher, A.E., Ø. Wiig, and M. Andersen. 2002. Diet composition of polar bears in Svalbard and the western Barents Sea. *Polar Biology* 25:448–452.
- Derocher, A.E., G.W. Garner, N.J. Lunn, and Ø. Wiig (eds.). 1998. Polar bears: Proceedings of the Twelfth Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group. IUCN, Gland, and Cambridge, UK. V + 159 pp. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG12proc.pdf>. Downloaded on October 11, 2009.
- DeWeaver, E. 2007. Uncertainty in climate model projections of Arctic Sea ice decline: An evaluation relevant to polar bears. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 40 pp.
- DFO (Fisheries and Oceans Canada). 2009. Review of aerial survey estimates for ringed seals (*Phoca hispida*) in western Hudson Bay. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2009/004. Centre for Science Advice, Central and Arctic Region, Fisheries and Oceans Canada, Winnipeg, Canada. 5 pp. On-line. Available on the internet at: http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/Csas/Publications/SAR-AS/2009/2009_004_e.pdf. Downloaded on October 1, 2009.
- Directorate for Nature Management. 2009a. Report on polar bear conservation and implementation of 1973 Polar Bear Agreement. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Directorate for Nature Management. 2009b. Final report: Meeting of the Parties to the 1973 Agreement on the Conservation of Polar Bears: 17–19 March 2009, Tromsø, Norway. Trondheim, Norway. 35 pp. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG14proc.pdf>. Downloaded on October 1, 2009.
- Durner, G.M., D.C. Douglas, R.M. Nielson, S.C. Amstrup, and T.L. McDonald. 2007. Predicting the future distribution of polar bear habitat in the Polar Basin for resource selection functions applied to 21st Century general circulation model projections of sea ice. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 55 pp.
- Durner, G.M., K.S. Simac, S.C. Amstrup, D. Douglas, G. York, E.V. Regehr, T.S. Smith, and T. Bentzen. 2010. U.S. Geological Survey Polar Bear Research, 2005–2009. Pp. 199–218 *in* Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 29 June–3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Energy Information Administration. 2004. International Energy Outlook 2004. Energy Information Administration, U.S. Department of Energy, Washington, DC, USA. 244 pages. On-line. Available on the internet at: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo04/pdf/0484\(2004\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo04/pdf/0484(2004).pdf).
- Environment Canada. 2009. Polar bears in Canada: Conservation, management and research. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.

- Garshelis, D.L. 2009. Polar bear *Ursus maritimus*. Pp. 496–497 in Handbook of the Mammals of the World. 1. Carnivores (Wilson, D.E., and R.A. Mittermeier, eds.). Lynx Editions, Barcelona, Spain.
- Gerland, S. 2009. On reduced sea ice in the polar bear habitat – status and trends. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Gill, V. 2009. 'Stress' is shrinking polar bears. BBC News. Available on the internet at: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/8214673.stm>. Downloaded on October 11, 2009.
- Government of Canada. 2009. Species profile: Polar bear *Ursus maritimus*. Available on the internet at: http://www.sararegistry.gc.ca/species/speciesDetails_e.cfm?sid=167. Downloaded on January 29, 2009.
- Government of Greenland. 2008. Temporary ban on exports of polar bear products from Greenland. News Release. On-line. Available on the internet at: http://uk.nanoq.gl/Emner/News/News_from_Government/2008/04/Temporary_ban_on.aspx.
- Government of Nunavut. 2005. News Release: Minister Accepts Decisions of the Nunavut Wildlife Management Board on Polar Bear Management. Iqaluit, Nunavut, Canada, January 7, 2005. On-line. Available on the internet at: http://www.biggamehunt.net/sections/Nunavut/Minister_Accepts_Decision_on_Polar_Bear_Management_01210509.html.
- Government of the Russian Federation. 2009. Protection and management of polar bear populations in Russia. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Gunderson, A. 2009. “*Ursus maritimus*” (On-line). Animal Diversity Web. Available on the internet at: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Ursus_maritimus.html. Downloaded on January 29, 2009.
- Haskett, G. (U.S. Fish and Wildlife Service, Region 7, Anchorage). 2009. Polar bear management in the United States. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Hedrick, P.W., and K. Ritland. 2011. Population genetics of the white-phased “Spirit” black bear of British Columbia. *Evolution* 66(2):305–313. Available online at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1558-5646.2011.01463.x/pdf>; accessed on September 26, 2012.
- Hensel, R.J., and F.E. Sorensen, Jr. 1980. Age determination of live polar bears. *Bears: Their Biology and Management* 4:93–100.
- Hepa, T. (Department of Wildlife Management, North Slope Borough, Barrow, Alaska). 2009. Human-polar bear interactions in northern Alaska. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Hunter, C.M., H. Caswell, M.C. Runge, E.V. Regehr, S.C. Amstrup, and I. Stirling. 2007. Polar bears in the Southern Beaufort Sea II: Demography and population growth in relation to sea ice conditions. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 20 pp.
- Hunter, C.M., H. Caswell, M.C. Runge, E.V. Regehr, S.C. Amstrup, and I. Stirling. 2010. Climate change threatens polar bear populations: A stochastic demographic analysis. *Ecology* 91:2883–2897.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2007. Climate change 2007: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report on the Intergovernmental Panel on Climate Change. Core Writing Team, Pachauri, R.K., and A. Reisinger (eds.). IPCC, Geneva, Switzerland. 104 pp. On-line. Available on the internet at: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources). 1970. Polar Bears: Proceedings of the 2nd Working Meeting of Polar Bear Specialists. IUCN Publication New Series, Supplementary Paper No. 29. Morges, Switzerland. 88 pp. Available online at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG02proc.pdf>; accessed on September 21, 2012.

- IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources). 1972. Polar Bears: Proceedings of the Third Working Meeting of the Polar Bear Specialist Group. IUCN Publication New Series, Supplementary Paper No. 35. Morges, Switzerland. 97 pp. Available online at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG03proc.pdf>; accessed on September 21, 2012.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 1999. Global status and management of the polar bear. Pp. 255–270 *in* Bears: Status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist Groups (Servheen, C., S. Herrero, and B. Peyton, compilers). IUCN, Gland. 309 pp. Available on the internet at: <http://www.carnivoreconservation.org/files/actionplans/bears.pdf>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2005. Resolutions from the 14th Meeting of the Polar Bear Specialist Group, Resolution 1–2005. Seattle, USA, 2005. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/>. Downloaded on 18 November 2006.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2009a. Population status reviews. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/en/status/>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2009b. Polar bear population map. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/en/status/population-map.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2009c. Summary of polar bear population status per 2005. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/en/status/status-table.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2009d. Highlights in the history of the polar bear protection regime. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/en/issues/conservation/historic-overview.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2009k. National harvest regulations. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/en/issues/harvest/harvest-regulations.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2009m. Resolutions from the 15th meeting of the PBSG in Copenhagen, Denmark 2009. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/en/meetings/resolutions/15.html>. Downloaded on October 11, 2009.
- IUCN/SSC PBSG (Polar Bear Specialist Group). 2011. Nunavut to increase harvest in Western Hudson Bay. (Posted on November 12, 2011). Available online at: <http://pbsg.npolar.no/en/news/archive/2011/WH-catch-Nunavut-2011.html>; accessed on September 28, 2012.
- Jensen, S.K., J. Aars, .C. Lydersen, K.M. Kovacs, and K. Åsbakk. 2010. The prevalence of *Toxoplasma gondii* in polar bears and their marine mammal prey: evidence for a marine transmission pathway? *Polar Biology* 33(5):599–606. Available online at: <http://rd.springer.com/journal/300/33/5/page/1>; accessed on September 21, 2012.
- Jessen, A. (Greenland, Ministry of Fisheries, Hunting, and Agriculture). 2009. Polar bear management in Greenland. Presentation at Meeting of the Parties to the Agreement on the Conservation of Polar Bears; Tromsø, Norway, 17 March 2009. Available on the internet at: <http://www.polarbearmeeting.org/content.ap?thisId=500038377>. Downloaded on October 10, 2009.
- Johannessen, O.M. 2008. Decreasing Arctic sea ice mirrors increasing CO₂ and decadal time scale. *Atmospheric and Oceanic Science Letters* 1(1):51–56.
- Kerr, R.A. 2009. Arctic summer sea ice could vanish soon but not suddenly. *Science* 323: 1655.
- Knott, K.K., D. Boyd, G.M. Ylitalo, and T.M. O'Hara. 2011. Concentrations of mercury and polychlorinated biphenyls in blood of Southern Beaufort Sea polar bears (*Ursus maritimus*) during spring: variations with lipids and stable isotope (δ¹⁵N, δ¹³C) values. *Canadian Journal of Zoology* 89:999–1012.
- Kolenosky, G.B., B.A. Pond, and K.F. Abraham. 1994. Population characteristics of polar bears in Southern Hudson Bay. *Int. Conf. Bear Res. and manage.* 9(1):301.
- Krause, J., T. Unger, A. Noçon, A.-S. Malaspinas, S.-O. Kolokotronis, M. Stiller, L. Soibelzon, H. Spriggs, P.H. Dear, A.W. Briggs, S.C.E. Bray, S.J. O'Brien, G. Rabeder, P. Matheus, A. Cooper, M. Slatkin, S. Pääbo, and M. Hofreiter. 2008. Mitochondrial genomes reveal an explosive radiation of extinct and extant bear near the Miocene-Pliocene boundary. *BMC Evolutionary Biology* 2008, 8:220 (12 pp.).

- Kwok, R., and D.A. Rothrock. 2009. Decline in Arctic sea ice thickness from submarine and ICESat records: 1958–2008. *Geophysical Research Letters* 36, L15501. On-line. Available on the internet at: <http://www.agu.org/pubs/crossref/2009/2009GL039035.shtml>. Downloaded on October 11, 2009.
- Lentfer, J.W., R.J. Hensel, J.R. Gilbert, and F.E. Sorensen, Jr. 1980. Population characteristics of Alaskan polar bears. *Bears: Their Biology and Management* 4:109–115.
- Lunn, N.J., S. Schliebe, and E.W. Born (comps. and eds.). 2002. *Polar Bears: Proceedings of the 13th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group*, Nuuk, Greenland. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. vii + 153pp. On-line. Available on the internet at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG13proc.pdf>. Downloaded on October 11, 2009.
- Lunn, N.J., M. Branigan, L. Carpenter, J. Justus, D. Hedman, D. Larsen, S. Lefort, R. Maraj, M.E. Obbard, E. Peacock, and E. Pokiak. 2010. Polar Bear Research in Canada, 2005–2008. Pp. 87–113 *in* *Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group*, 29 June–3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Macey, A., C.H. Douglas, and M. Gosselin. 1982. *Ursus maritimus*. CITES Identification Manual [Code A-112.002.006.003 1982 (1)]. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, Geneva. 2 pp.
- Marine Mammal Commission. 2004. Marine Mammal Commission Annual Report to Congress 2003. Marine Mammal Commission, Bethesda, Maryland, USA. 167 pp. On-line. Available on the internet at: <http://www.mmc.gov/reports/annual/pdf/2003annualreport.pdf>.
- Marques, T.A., M. Andersen, S. Christensen-Dalsgaard, S. Belikov, A. Boltunov, Ø. Wiig, S.T. Buckland, and J. Aars. 2006. The use of global positioning systems to record distances in a helicopter line-transect survey. *Wildlife Society Bulletin* 34(3):759–763.
- Mulvaney, K. 2009. Arctic blast: For a couple of months in Churchill, Manitoba, the polar bears come calling. *The Washington Post Magazine* (September 13, 2009):22–29, 32.
- Nageak, B.P., C.D. Brower, and S.L. Schliebe. 1991. Polar bear management in the southern Beaufort Sea: An agreement between the Inuvialuit Game Council and North Slope Borough Fish and Game Committee. *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference* 56:337–343.
- National Marine Fisheries Service. 1972. Part 216—Regulations governing the taking and importing of marine mammals. *Federal Register* 37(246):28177–28185. [December 21, 1972]
- National Marine Fisheries Service. 1974. Part 216—Regulations governing the taking and importing of marine mammals. *Federal Register* 39(10):1851–1859. [January 15, 1974]
- NatureServe. 2008. NatureServe Explorer: *Ursus maritimus* – Phipps, 1774: Polar bear. NatureServe, Arlington. 12 pp. Available on the internet at: http://www.natureserve.org/explorer/servlet/NatureServe?sourceTemplate=tabular_report.wmt&loadTemplate=species_RptComprehensive.wmt&selectedReport=RptComprehensive.wmt&summaryView=tabular_report.wmt&elKey=102211&paging=home&save=true&startIndex=1&nextStartIndex=1&reset=false&offPageSelectedElKey=102211&offPageSelectedElType=species&offPageYesNo=true&postProcesses=&radiobutton=radiobutton&selectedIndexes=102211. Downloaded on January 27, 2009.
- NSIDC (National Snow and Ice Data Center). 2009. Arctic sea ice extent remains low; 2009 sees third-lowest mark. Press Room. On-line. Available on the internet at: http://nsidc.org/news/press/20091005_minimumpr.html. Downloaded on October 11, 2009.
- NSIDC (National Snow and Ice Data Center). 2012. Arctic Sea Ice New & Analysis; Arctic sea ice extent settles at record seasonal minimum (article dated September 19, 2012). Available online at: <http://nsidc.org/arcticseaicenews/>; accessed on September 19, 2012.
- Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn (comps. and eds.). 2010. *Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group*, 29 June–3 July 2009, Copenhagen, Denmark Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Obbard, M.E., T.L. McDonald, E.J. Howe, E.V. Regehr, and E.S. Richardson. 2007. Polar bear population status in Southern Hudson Bay, Canada. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 36 pp.

- Obbard, M.E., A.E. Derocher, N.J. Lunn, E. Peacock, I Stirling, and G.W. Thiemann. 2010. Research on Polar Bears in Canada, 2005–2009. Pp. 115–132 *in* Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 29 June-3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Ovsyanikov, N. 2010. Polar Bear Research on Wrangel Island and in the Central Arctic Basin. Pp. 171–178 *in* Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 29 June-3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Peacock, E., and 15 additional authors. 2009. 2009 report on the status of polar bears in Canada; Canadian Polar Bear Technical Committee; February 2009. 31 pp.
- Peacock, E., Derocher, A.E., Thiemann, G.W., Stirling, I. 2011. Conservation and management of Canada's polar bears (*Ursus maritimus*) in a changing Arctic. *Canadian Journal of Zoology* 89: 371-385.
- Pertoldi, C., C. Sonne, R. Dietz, N.M. Schmidt, and V. Loeschcke. 2009. Craniometric characteristics of polar bear skulls from two periods with contrasting levels of industrial pollution and sea ice extent. *Journal of Zoology*. Published Online: August 18, 2009. DOI: 10.1111/j.1469-7998.2009.00625.x. Downloaded on October 11, 2009.
- Polar Bear International. 2009. Conservation through research and education. On-line. Available on the internet at: <http://www.polarbearsinternational.org/>. Downloaded on October 11, 2009. [Distribution and population size map at: <http://www.polarbearsinternational.org/popup.php?img=/rsrc/single255/arcticmaphi.jpg>.]
- Regehr, E.V., N.J. Lunn, S.C. Amstrup, and I. Stirling. 2007. Effects of earlier sea ice breakup on survival and population size of polar bears in western Hudson Bay. *Journal of Wildlife Management* 71:2673–2683. Available online at: <http://www.jstor.org/stable/pdfplus/4496388.pdf?acceptTC=true>; accessed on September 20, 2012.
- Regehr, E.V., C.M. Hunter, H. Caswell, S.C. Amstrup, and I. Stirling. 2007. Polar bears in the Southern Beaufort Sea I: Survival and breeding in relation to sea ice conditions, 2001–2006. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 45 pp.
- Regehr, E.V., C.M. Hunter, H. Caswell, S.C. Amstrup, and I. Stirling. 2010. Survival and breeding of polar bears in the southern Beaufort Sea in relation to sea ice. *Journal of Animal Ecology* 79:117–127. Available online at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2656.2009.01603.x/pdf>; accessed on September 20, 2012.
- Rode, K.D., S.C. Amstrup, and E.V. Regehr. 2007. Polar bears in the Southern Beaufort Sea III: Stature, mass, and cub recruitment in relationship to time and sea ice extent between 1982 and 2006. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 28 pp.
- Schliebe, S., Ø. Wiig, A. Derocher, and N. Lunn. 2008. *Ursus maritimus*. In: IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species. Available on the internet at: www.iucnredlist.org. Downloaded on 29 January 2009.
- Schliebe, S., T. Evans, K. Johnson, M. Roy, S. Miller, C. Hamilton, R. Meehan, and S. Jahrsdoerfer. 2006. Range-wide status review of the polar bear (*Ursus maritimus*). U.S. Fish and Wildlife Service, Anchorage. 262 pp. + tables/figures/appendices.
- Service (U.S. Fish and Wildlife Service, Bureau of Sport Fisheries and Wildlife). 1972. Part 18—Marine mammals. *Federal Register* 37(246):28173–28177. [December 21, 1972]
- Service (U.S. Fish and Wildlife Service). 1994. Conservation plan for the polar bear. U.S. Fish and Wildlife Service, Marine Mammals Management, Anchorage. Available on the internet at: <http://alaska.fws.gov/fisheries/mmm/polarbear/pdf/THEFINALplan.pdf>. Downloaded on January 28, 2009.
- Service (U.S. Fish and Wildlife Service). 2007b. Polar Bear Range States Meeting Summary: 26–28 June 2007 (Sherherdstown, West Virginia, U.S.A.). U.S. Fish and Wildlife Service, Washington. 4 pp.
- Service (U.S. Fish and Wildlife Service). 2008d. Final rule. *Federal Register* 73(95):28212–28303. [May 15, 2008]
- Service (U.S. Fish and Wildlife Service). 2008e. Interim final rule. *Federal Register* 73(95):28306–28308. [May 15, 2008]

- Service (U.S. Fish and Wildlife Service). 2011. US Russia Polar Bear Treaty: Implication for harvest. Available on the internet at: <http://alaska.fws.gov/fisheries/mmm/polarbear/pdf/PBearTreatyFactSheetMay2011.pdf>; accessed on September 24, 2012.
- Snyder Sachs, J. 2010. Icon for an endangered ecosystem. National Wildlife (January 15, 2010; magazine). National Wildlife Federation. Available online at: <http://www.nwf.org/News-and-Magazines/National-Wildlife/Animals/Archives/2010/Icon-for-an-Endangered-Ecosystem.aspx>; accessed on September 26, 2012.
- Stirling, I. 1998. Polar Bears. University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan, USA. 220 pp.
- Stirling, I. 2006. Polar bear. Pp. 580–583 in The Princeton Encyclopedia of Mammals (Macdonald, D.W., ed.). Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Stirling, I., and A.E. Derocher. 2007. Melting under pressure. The Wildlife Professional (Fall 2007):24–27, 43 (+ references).
- Stirling, I., and A.E. Derocher. 2012. Effects of climate warming on polar bears: A review of the evidence. Global Change Biology 18:2694–2706. Available online at: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2486.2012.02753.x/pdf>; accessed on September 20, 2012.
- Stirling, I., T.L. McDonald, E.S. Richardson, and E.V. Regehr. 2007. Polar bear population status in the Northern Beaufort Sea. Administrative Report. U.S. Geological Survey, Reston. 33 pp.
- Stroeve, J., M.M. Holland, W. Meier, T. Scambos, and M. Serreze. 2007. Arctic sea ice decline: Faster than forecast. Geophysical Research Letters 34, 34, L09501, doi: 10.1029/2007GL029703, 2007. Available online at: <http://www.agu.org/journals/gl/gl0709/2007GL029703/2007GL029703.pdf>; accessed on September 20, 2012.
- Taylor, M.K., P.D. McLoughlin, and F. Messier. 2008a. Sex-selective harvesting of polar bears *Ursus maritimus*. Wildlife Biology 14(1):52–60.
- Taylor, M.K., J. Laake. P.D. McLoughlin, H.D. Cluff, E.W. Born, A. Rosing-Asvid, and F. Messier. 2008b. Population parameters and harvest risks for polar bears (*Ursus maritimus*) of Kane Basin, Canada and Greenland. Polar Biology 31(4):491–499.
- Tyrrell, M. 2006. More bears, less bears: Inuit and scientific perceptions of polar bear populations on the west coast of Hudson Bay. Etudes/Inuit/Studies 30(2): 191–208. Available on the internet at: <http://www.erudit.org/revue/etudinit/2006/v30/n2/017571ar.pdf>.
- Thiemann, G.W., A.E. Derocher, and I. Stirling. 2008. Polar bear *Ursus maritimus* conservation in Canada: An ecological basis for identifying designatable units. Oryx 42(4):504–515.
- Treseder, L., and A. Carpenter. 1989. Polar bear management in the southern Beaufort Sea. Information North 15(4):2–4.
- UNEP-WCMC. 2009. *Ursus maritimus*. UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species. On the World Wide Web: <http://sea.unep-wcmc.org/isdb/CITES/Taxonomy/tax-species-result.cfm?Genus=Ursus&Species=maritimus&source=animals&displaylanguage=eng&tabname=legal-main>. Downloaded January 29, 2009.
- UNEP-WCMC. 2012. CITES Trade Database: *Ursus maritimus*. Available online at: <http://www.unep-wcmc-apps.org/citestrade/trade.cfm>; accessed on October 4, 2012.
- U.S. Department of the Interior and The University of Alaska. 1966. Proceedings of the First International Scientific Meeting on the Polar Bear. U.S. Department of the Interior (Bureau of Sport Fisheries and Wildlife, Resource Publication 16, and The University of Alaska, International Conference Proceedings Series, No. 1. 72 pp. Available online at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG00proc.pdf>; accessed on September 21, 2012.
- Vongraven, D. 2011. Letter (Re: Written hearing of the Nunavut Wildlife Management Board to consider proposed modification to the 2011–2012 level of total allowable harvest for the Western Hudson Bay polar bear subpopulation in the Nunavut Settlement Area). IUCN/Species Survival Commission, Polar Bear Specialist Group. Letter dated September 29, 2011. Available online at: <http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG-TAH-WH-NWMB-2011-Eng.pdf>; accessed on September 27, 2012.
- Vongraven, D., M. Ekker, Ø. Wiig, and J. Aars. 2010. Management of Polar Bears in Norway, 2005–2009. Pp. 149–155 in Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear

- Specialist Group, 29 June-3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.
- Wiig, Ø., E.W. Born, and G.W. Garner (eds.). 1995. Polar bears: Proceedings of the Eleventh Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group. IUCN, Gland, and Cambridge, UK. V + 192 pp. On-line. Available on the internet at:
<http://pbsg.npolar.no/export/sites/pbsg/en/docs/PBSG11proc.pdf>. Downloaded on October 11, 2009.
- Wilson, D.E., and D.M. Reeder. 2005. Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference. 3rd volume. The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Winther Hansen, K. 2010. Polar Bear Management in Greenland, 2005–2009. Pp. 133–134 *in* Polar Bears: Proceedings of the 15th Working Meeting of the IUCN/SSC Polar Bear Specialist Group, 29 June-3 July 2009, Copenhagen, Denmark (Obbard, M.E., G.W. Thiemann, E. Peacock, and T.D. DeBruyn, comps. and eds.). Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission No. 43, 235 pp.

Cuadro 1. Estado de la población [Sources IUCN SSC Polar Bear Specialist Group (Obbard <i>et al.</i> 2010)]							
Subpoblación (abreviación; véase la Figura 1)	Abundancia aproximada (individuos)	Años del cálculo	Historical Annual Removals (media de cinco años)	Potential Maximum Annual Removals	Estado	Current Tendencia	Cálculo del riesgo de disminución futura (10 years)
Cuenca Ártica	Desconocida	---	N/A	0	Datos deficientes	Datos deficientes	Datos deficientes
Bahía de Baffin (BB)	2074	1998	212	176	Datos deficientes	En disminución	Muy grande
Mar de Barents (BS)	2650	2004	1	0	Datos deficientes	Datos deficientes	Datos deficientes
Mar de Chukchi (CS)	Desconocida	---	37 (+ 100–200)	No cuotas	Reducida	En disminución	Datos deficientes
Estrecho de Davis (ds)	2142	2007	60	66	No se ha reducido	En disminución	Muy grande
Groenlandia oriental (EG)	Desconocida	---	58	54	Datos deficientes	Datos deficientes	Datos deficientes
Cuenca de Foxe (FB)	2197	1994	101	108	Datos deficientes	Datos deficientes	Datos deficientes
Golfo de Boothia (GB)	1592	2000	60	74	No se ha reducido	Estable	Muy escaso
Cuenca de Kane (KB)	164	1994–1997	11	13	Datos deficientes	En disminución	Muy grande
Mar de Kara (KS)	Desconocida	---	N/A	0	Datos deficientes	Datos deficientes	Datos deficientes
Lancaster Sound (LS)	2541	1998	83	85	Datos deficientes	En disminución	Alta
Mar de Laptev (LV)	800–1200	1993	N/A	0	Datos deficientes	Datos deficientes	Data deficient
Canal de M'Clintock (MC)	284	2000	2	3	Reducida	Aumentando	Muy escaso
Mar de Beaufort septentrional (NB)	1202	2006	29	65	No se ha reducido	Estable	Datos deficientes
Bahía Noruega (NW)	190	1998	4	4	Datos deficientes	En disminución	Muy grande
Mar de Beaufort meridional (SB)	1526	2006	44	80	Reducida	En disminución	Moderate
Bahía de Hudson meridional (SH)	900–1000	2005	35	61	No se ha reducido	Estable	Muy grande
Viscount Melville	161	1992	5	7	Datos deficientes	Datos deficientes	Datos deficientes

(VM)							
Bahía de Hudson occidental (WH)	935	2004	44	16	Reducida	En disminución	Muy grande
Total	19358–19858 + 4 Desconocida		786 (+ 100–200)	812	Datos deficientes = 11 Reducida = 4 No se ha reducido = 4	Datos deficientes = 7 En disminución = 8 Estable = 3 Aumentando = 1	Datos deficientes = 9 Muy escaso = 2 Moderate = 1 Alta = 1 Muy grande = 6

Table 2. Total population size (range), historical annual removals, potential maximum annual removals, and current trend or status of polar bear populations during 1993—present according to the IUCN SSC Polar Bear Specialist Group (Obbard *et al.*2010).

Reference [number of subpopulations characterized]	Total Population Size (individuals)	Historical Annual Removals (5- year mean; individuals)	Potential Maximum Annual Removals (individuals)	Current Trend or Status of Subpopulations			
				Increasing or Possibly Increasing	Stable or Stationary	Decreasing or Possibly Decreasing	Unknown or Data Deficient
PBSG Proc 11 (1993) [15 subpoplns.]	21470–28370	806–826	672–860		13	2	
PBSG Proc 12 (1997) [19 subpoplns.]	22000–27000	750–800	709–837	1	14	1	3
PBSG 13 (2001) [20 subpoplns.]	21500–25000	781	708	2	11	2	5
PBSG 14 (2006) [19 subpoplns.]	20000-25000	809	908	2	5	5	6
PBSG 15 (2010) [19 subpoplns.]	20000–25000	786	812	1	3	8	7

Table 3. Quantity of relatively large polar bear items aggregated by range State. A total number of 6,798 items were reported as gross exports during the period 2001–2010.

Término (relatively large items)	Polar Bear Range States ¹							%
	Canadá (CA)	Dinamarca DK	Groenlandia (GL)	Noruega (NO)	Federación de Rusia (RU)	Estados Unidos (US)	Total	
Cuerpos	284	3	1	5		1	294	4.3
Live	5				75	2	82	1.2
Pieles	3261	172	578	102	1	1	4114	60.5
Cráneos	975	1	247	217			1441	21.2
Trofeos	861		1	3		2	867	12.8
Total	5386	176	827	327	76	6	6798	100.0
%	79.2	2.6	12.2	4.8	1.1	0.1	100.0	

¹ Greenland is a dependent territory of Denmark, but CITES trade data are reported separately.

Fuente: UNEP-WCMC (2012).

Table 4. Quantity of confiscated or seized polar bear items (all Terms, Units, Sources, and Purposes combined; total = approximately 32,000 items reported as gross exports) during the period 2001–2010.

Término	Total (all units)	%
Derivatives	332	62.9
Dientes	71	13.4
Trozos de piel	38	7.2
Garras	29	5.5
Pelo	20	3.8
Productos de pelo	17	3.2
[all other terms combined]	21	4.0
Total	528	100.0
%	100.0	

Fuente: UNEP-WCMC (2012).

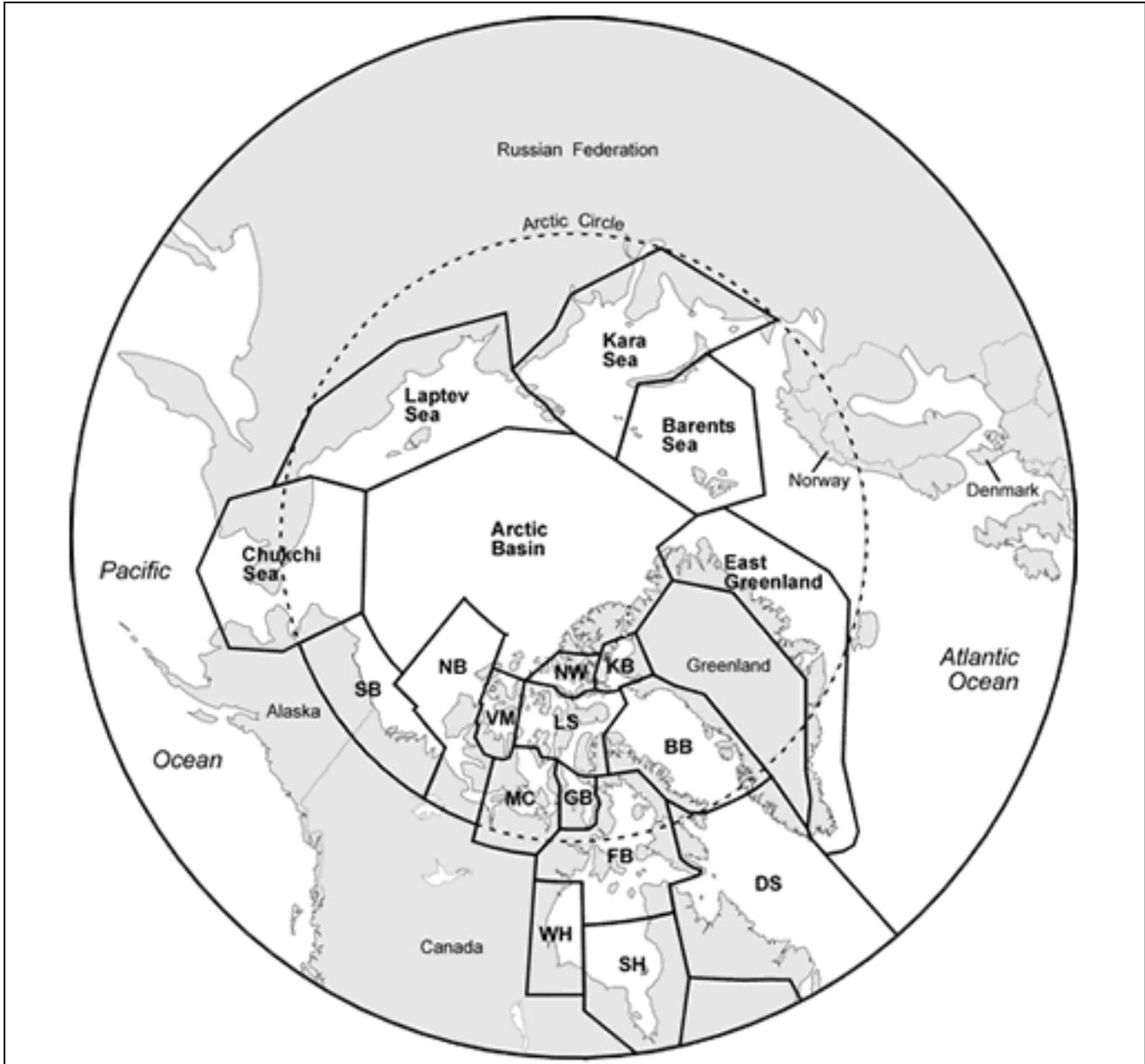


Figura 1. Mapa de la población de osos polares
 [Fuente: Dirección de Gestión de la Naturaleza (2009); véase el cuadro en el que figura la clave de las abreviaturas]

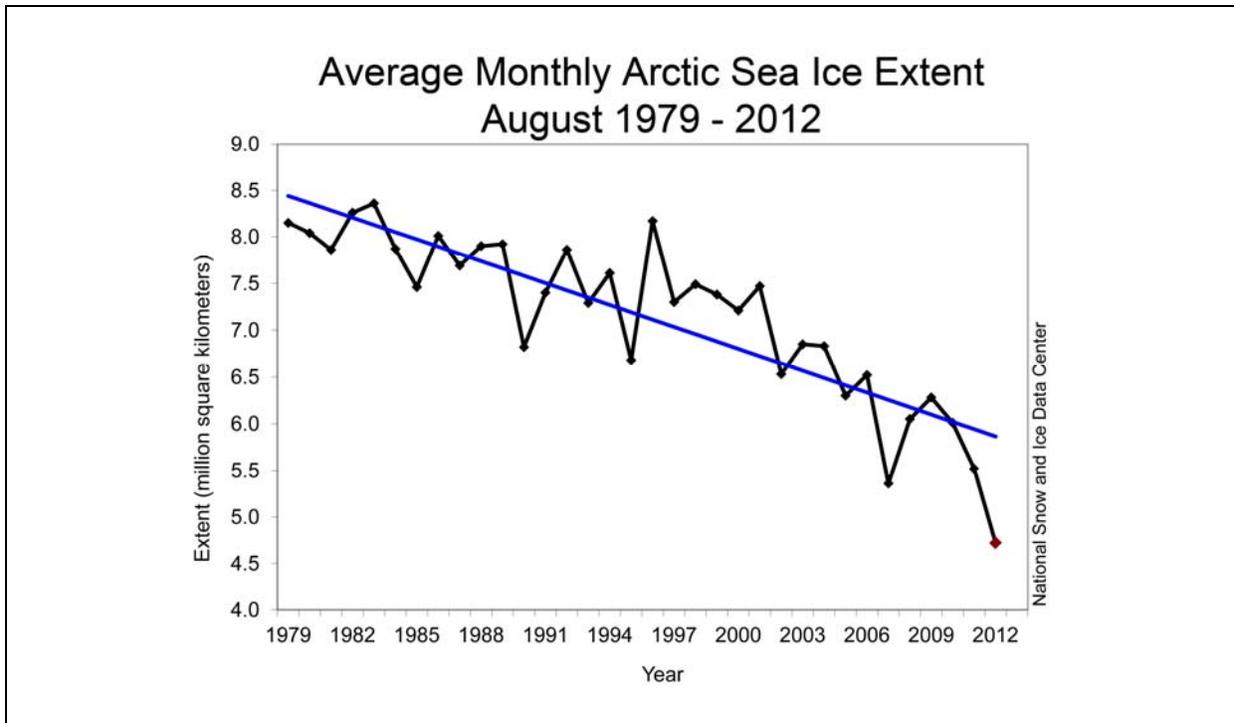


Figure 2. Monthly August ice extent for 1979 to 2012 shows a decline of 10.2% per decade. (Source: NSIDC 2012).

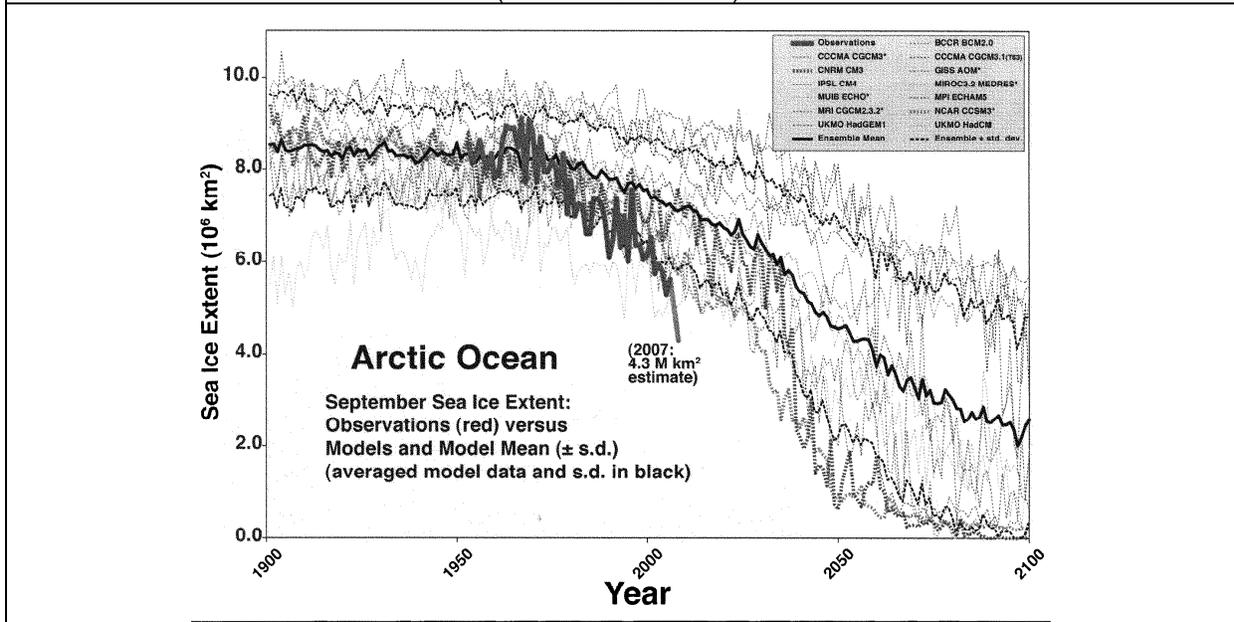


Figure 7. Arctic September sea ice extent. Comparison of observations with results of model runs (updated from Stroeve et al. 2007, pp. 1-5, used with permission).

Figura 3. Extensión del hielo del océano Ártico en septiembre. Comparación de las observaciones con los resultados de los modelos. (Fuente: Service 2008d:28233; Stroeve et al. 2007).