

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



Decimosexta reunión del Comité de Fauna
Shepherdstown (Estados Unidos de América), 11-15 de diciembre de 2000

Examen periódico de los taxa animales incluidos en los Apéndices

EVALUACIÓN DE LAS ESPECIES SELECCIONADAS EN LA 15A. REUNIÓN DEL COMITÉ DE FAUNA

Este documento ha sido preparado por la Secretaría CITES.

Introducción

1. Los exámenes de las especies seleccionadas en la 15a. reunión del Comité de Fauna remitidos por los miembros del Comité de Fauna y las Partes se adjuntan como anexos al presente documento. Los documentos complementarios son demasiado voluminosos y, por ende, no han podido traducirse para esta reunión. No obstante, se incluirán en el sitio CITES en Internet (www.cites.org) y se distribuirán en la reunión en los idiomas originales en que fueron recibidos.
2. Se presentan exámenes para las especies siguientes:

MAMMALIA

Macaca fascicularis (examinada por Indonesia) Anexo 1, p3

Saiga tatarica (examinada por Estados Unidos de América) Anexo 2, p9

AVES

Falco peregrinus (examinada por Estados Unidos de América) Anexo 3, p19

Macrocephalon maleo (examinada por Indonesia) Anexo 4, p37

REPTILIA

Dermochelys coriacea (examinada por Estados Unidos de América) Anexo 5, p41

Python anchietae (examinada por Namibia) Anexo 6, p55

PISCES

Scleropages formosus (examinada por Indonesia)

Anexo 7, p61

Probarbus jullieni (examinada por el Reino Unido)

Anexo 8, p65

ANTHOZOA

Antipatharia spp. (examinada por Estados Unidos de América)

Anexo 9, p73

Examen de *Macaca fascicularis*
Criterios biológicos para la inclusión de *Macaca fascicularis* en el Apéndice I de la CITES

Criterios biológicos			Declaración justificativa	Observaciones complementarias
A	La población silvestre es pequeña y presenta al menos uno de los siguientes criterios	No		
1	Una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat	No	Área de distribución: RDP Lao, Tailandia, Viet Nam, Camboya, Malasia Peninsular, Sarawak, Brunei Darussalam, Filipinas, Indonesia (Sumatra, Kalimantan, Java, Bali, Islas Sunda Menores y en fecha reciente en Irian Jaya).	Se ha pronosticado que el tamaño de las poblaciones silvestres en cada uno de los Estados del área de distribución era estable o incluso en aumento debido a que no había prácticamente predadores de la especie ¹ . Recientes estudios en Indonesia pusieron de relieve (transmigración) antropogénica a Irian Jaya y probablemente a Sulawesi. Las nuevas poblaciones se adaptaron al medio silvestre ² .
2	Cada una de sus subpoblaciones es muy pequeña	No	Recientes estudios en el sur de Sumatra y este de Kalimantan pusieron de relieve que las poblaciones silvestres eran extremadamente abundantes ^{2, 3} .	La especie se adapta fácilmente a nuevos medios ^{1,3} y se reproduce con facilidad ^{4,5}
3	La mayoría de los individuos están concentrados en una subpoblación durante una o más etapas de su ciclo vital	No	Cada población silvestre consta de 10 a 40 individuos, en función de la calidad del hábitat ¹	En Indonesia estas poblaciones están ampliamente distribuidas en Sumatra, Kalimantan, Java y las Islas Sunda Menores. Se desconocen las poblaciones en otros Estados del área de distribución

4	Una gran fluctuación a corto plazo del número de individuos	No	No hay pruebas. Por el contrario, ciertos estudios pusieron de relieve que la especie tiene gran tolerancia biológica ¹ . La especie pertenece a las especies de la categoría K ₁₀	
5	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	No	Ídem	La especie se adapta perfectamente a los bosques secundarios, plantaciones o incluso asentamientos humanos ⁶ .
B	La población silvestre tiene un área de distribución restringida y presenta al menos una de las características siguientes			
1	Una fragmentación o se encuentra en muy pocos lugares	No	Pese a las numerosas indicaciones de la disminución de zonas forestales en los Estados de su área de distribución, se carece de pruebas de que ello afecte a las poblaciones silvestres ² .	Ídem
2	Una fluctuación importante en el área de distribución o el número de subpoblaciones	No	Ídem	
3	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	No	La especie se adapta perfectamente a los bosques secundarios, plantaciones o incluso asentamientos humanos ⁶ .	
4	Una disminución observada, deducida o prevista en alguno de los aspectos siguientes: área de distribución, número de subpoblaciones, número de ejemplares, superficie o calidad del hábitat, capacidad de reproducción	No	Véase B1	
C	Una disminución del número de ejemplares en la naturaleza, que se haya bien sea	No		

1	Comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado	No	De los estudios realizados en Indonesia, en particular en el sur de Sumatra y este de Kalimantan, se desprende que las poblaciones silvestres de esta especie son estables	
2	Deducido o previsto una disminución de la superficie o calidad del hábitat o los niveles o tipos de explotación	No	Ídem	
3	Amenazas debido a factores extrínsecos como los patógenos	No	No hay pruebas al respecto	
4	Disminución de la capacidad de reproducción	No	No hay pruebas al respecto	
D	Si la especie no se incluye en el Apéndice I, es probable que cumpla A,B o C en un periodo de cinco años	No		
¿Se recomienda su inclusión en el Apéndice I?				

Criterios biológicos para la inclusión de *Macaca fascicularis* en el Apéndice II,
con arreglo al párrafo 2 (a) del Artículo II de la Convención

Criterios biológicos			Declaración justificativa	Observaciones complementarias
A	La población silvestre cumplirá al menos uno de los siguientes criterios en el próximo futuro	No		
1	Una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat	No	Área de distribución: RDP Lao, Tailandia, Viet Nam, Camboya, Malasia Peninsular, Sarawak, Brunei Darussalam, Filipinas, Indonesia (Sumatra, Kalimantan, Java, Bali, Islas Sunda Menores y en fecha reciente en Irian Jaya)).	Se ha pronosticado que el tamaño de las poblaciones silvestres en cada uno de los Estados del área de distribución era estable o incluso en aumento debido a que no había prácticamente predadores de la especie ¹ . Recientes estudios en Indonesia pusieron de relieve que ha habido (transmigración) antropogénica a Irian Jaya ⁶ y probablemente a Sulawesi. Las nuevas poblaciones se adaptaron al medio silvestre ² .
2	Cada una de sus subpoblaciones es muy pequeña	No	Recientes estudios en el sur de Sumatra, este de Kalimantan y Bali pusieron de relieve que las poblaciones silvestres eran extremadamente abundantes ^{2, 3}	La especie se adapta fácilmente a nuevos medios ^{1 3} y se reproduce con facilidad ^{4,5}
3	La mayoría de los individuos están concentrados en una subpoblación durante una o más etapas de su ciclo vital	No	Cada población silvestre consta de 10 a 40 individuos, en función de la calidad del hábitat ¹	En Indonesia esas poblaciones están ampliamente distribuidas en Sumatra, Kalimantan, Java, Bali y las Islas Sunda Menores. Se desconocen las poblaciones en otros Estados del área de distribución
4	Una gran fluctuación a corto plazo del número de individuos	No	No hay pruebas. Por el contrario, ciertos estudios pusieron de relieve que la especie tiene gran tolerancia biológica ¹ . La especie pertenece a las	

			especies de la categoría K ¹⁰	
5	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	No	Ídem	La especie se adapta perfectamente a los bosques secundarios, plantaciones o incluso asentamientos humanos ⁷ .
B	Se sabe, deduce o prevé que la recolección de especímenes del medio silvestre destinados al comercio internacional tiene, o puede tener, un impacto perjudicial sobre la especie ya sea	No		
1	Excediendo, durante un periodo prolongado, el nivel en que puede mantenerse indefinidamente	No	No se dispone de pruebas. Indonesia ha prohibido la recolección silvestre desde 1994.	Se ha comunicado que las poblaciones silvestres crean a menudo problemas para los asentamientos ubicados a proximidad de zonas forestales en Sumatra y Kalimantan ⁷
2	Reduciendo su población a un nivel en que supervivencia podría verse amenazada por otros factores	No	Estudios pusieron de relieve que la especie tiene amplia tolerancia biológica ¹ . La especie tiene un gran éxito reproductivo ^{4,8,9,10} .	Pese a las numerosas indicaciones de la disminución de zonas forestales en los Estados de su área de distribución, se carece de pruebas de que ello afecte a las poblaciones silvestres ² .
	¿Se recomienda su inclusión en el Apéndice II?	No		

Criterios biológicos para la inclusión de *Macaca fascicularis* en el Apéndice II, con arreglo al párrafo 2 (b) del Artículo II de la Convención

	Criterios biológicos		Declaración justificativa	Observaciones complementarias
A	Los especímenes son parecidos a los de una especie incluida en el Apéndice II con arreglo a las disposiciones del párrafo 2(a) del Artículo II, o en el Apéndice I, de tal forma que es poco probable que una persona no experta pueda, haciendo un esfuerzo razonable, diferenciarlas	No	<i>Macaca nemestrina</i> (incluida en el Apéndice II de la CITES) se diferencia claramente de <i>M. fascicularis</i>	La cara, la cola y el tamaño del cuerpo de <i>M. nemestrina</i> y <i>M. fascicularis</i> son claramente diferentes.

Criterios biológicos			Declaración justificativa	Observaciones complementarias
B	La especie pertenece a un taxón cuyas especies están incluidas, en su mayoría, en el Apéndice II con arreglo a las disposiciones del párrafo 2(a) del Artículo II, o en el Apéndice I, y las especies restantes deben incluirse en uno de estos Apéndices para someter el comercio de especímenes de las otras especies a un control eficaz	No	Ídem	
	¿Se recomienda su inclusión en el Apéndice II?			

Referencias:

1. Fittinghoff, Jr. N.A. and D.G. Linburg. 1996. Riverine Refuging in East Bornean *Macaca fascicularis*. In D. G. Linburg, *editor*; The Macaques, Studies in Ecology, Behavior and Evolution. Van Nostrand Reinhold Company, New York.
2. Supriatna, J., A. Yanuar, Martarinza, H. T. Wibisono, R. Sinaga, I. Sidik and S. Iskandar. 1996. A Preliminary Survey of Long-Tailed and Pig-Tailed Macaques (*Macaca fascicularis* and *Macaca nemestrina*) in Lampung, Bengkulu, and Jambi Provinces, South Sumatra Indonesia. *Tropical Biodiversity* 3(2):131-140.
3. Wheatley, B.P., D.K.Harya Putra and M.K. Gonder. 1984. A Comparison of Wild and Food-enhanced Long-Tailed Macaques (*Macaca fascicularis*). In John E.FA and D. G. Linburg, *editors*; Evolution and Ecology of Macaques Societies. Cambridge University Press, Cambridge.
4. Noordwijk, M. A. and Schaik, C. 1994. Determinations of Female Reproductive Success in Wild Long tailed macaques, *Macaca fascicularis*. In 15th Congress of The International Primatological Society. Hand book and Abstract. Bali-Indonesia, August 3-8 1994.
5. Juita, R., R. C. Kyes. A. M. Thohari and B. Masy'ud. 1994. Adult-Females Social Interaction in *Macaca fascicularis* Groups on Tinjil Island. In 15th Congress of The International Primatological Society. Hand book and Abstract. Bali-Indonesia, August 3-8 1994.
6. Anon. 1997. Lokakarya Penentuan Prioritas Konservasi Irian Jaya. Conservation International Indonesia Program, 7-11 Januari 1997.
7. Supriatna, J. (Director Conservation International Indonesia Program) 1999. *Personal Communications*.
8. Priyono, A. 1998. Penentuan Ukuran Populasi Optimal Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis* Raffles) Dalam Penangkaran Dengan Sistem Pemeliharaan Di alam Bebas: Studi Kasus di PT. Musi Hutan Persada. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
9. Napier, J.R. and P.H. Napier. 1967. A Handbook of Living Primates: Morphology, Ecology and Behavior of Non Human Primates. Academic Press, New York.
10. Van Lavierien, L.P. 1983. Wildlife Management in The Tropics, Part 2. School of Environmental Conservation Management. Ciawi, Bogor.

Examen de *Saiga tatarica*

Estados Unidos de América
División de la Autoridad Científica del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos

I. Estado de conservación y justificación para su inclusión inicial

En la novena reunión de la Conferencia de las Partes, Estados Unidos presentó una propuesta en la que solicitaba la inclusión de *Saiga tatarica* en el Apéndice II y la población de Mongolia de *S. tatarica* en el Apéndice I. Si bien se aprobó la propuesta de incluir *S. tatarica* en el Apéndice II, se rechazó la propuesta de incluir la población de Mongolia (*S. t. mongolica*) en el Apéndice I debido, principalmente, a que algunos países se opusieron a una inclusión dividida de la especie. Por consiguiente, toda la especie *Saiga tatarica* está actualmente incluida en el Apéndice II (Secretaría de la CITES, 1996).

La inclusión de la especie en la CITES se debió fundamentalmente a la disminución histórica y reciente de su población, como consecuencia de las capturas comerciales destinadas a obtener su carne y sus cuernos (los cuernos de saiga se utilizan en la medicina tradicional china). En la propuesta de inclusión de la novena reunión de la Conferencia de las Partes (CdP 9) y en el "análisis de la propuesta" efectuado por TRAFFIC se resumieron la situación de la población y la información sobre las tendencias, así como datos sobre el comercio internacional en torno a los años 1993-1994.

II. Resumen de la situación y las tendencias de la población, captura y comercio desde su inclusión

El Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación (WCMC) preparó un examen completo de la información reciente sobre la situación y las tendencias de la población de saiga. La información que se incluye en el presente documento se ha extraído en su mayor parte de ese examen, al cual se ha añadido información procedente de Milner-Gulland (1994) y de Teer (1999). Un país del área de distribución – Turkmenistán – completó y presentó el cuestionario. Los datos del comercio oficial para el período de 1995 a 1998 se exponen en el cuadro 1.

Distribución y población

China: En China la especie no se ha documentado desde el decenio de 1960 (Zhang, 1997). Anteriormente, vivía en la Región Autónoma de Xinjiang (Bole, región occidental de Yumin, regiones oriental y sudoriental de Junggar) (WCMC, 1999).

Kazajstán: En Kazajstán existen tres subpoblaciones distintas: (1) la población Ural; (2) la población Ustyurt y (3) la población Betpak-dala (WCMC, 1999). Entre 1954 y 1994, se calculaba que la población total de saigas de Kazajstán era de 800.000 a 900.000 ejemplares (Teer, 1999; WCMC, 1999). En el período 1998-1999, la población total de saigas en Kazajstán se estimaba en una cantidad comprendida entre 570.000 y 650.000 ejemplares (Teer, 1999; WCMC, 1999).

La población Ural vive entre los ríos Volga y Ural. En 1994, mediante reconocimientos aéreos, se estimó la población de saiga en 274.000 ejemplares (Bekenov y otros, 1998, citado en WCMC, 1996). Como consecuencia de la elevada mortalidad registrada en el invierno de 1995-1996, se redujo la población a 104.000 animales, según la estimación de 1998, basada en observaciones desde vehículos (Bekenov y Grachev *en lit. a CSE/UICN* 1999, citado en WCMC, 1999). La falta de recuperación de la población desde 1996 se ha atribuido a la caza furtiva de esta población, que se supone muy intensa (Bekenov y Grachev *en lit. a CSE/UICN*, 1999, citado en WCMC, 1999).

La población Ustyurt habita principalmente en la región de la meseta de Ustyurt, en la región occidental de Kazajstán y en la región noroccidental de Uzbekistán, entre el río Ural y el mar Caspio, al oeste, y el mar de Aral, al este (WCMC, 1999). En febrero de 1998, mediante reconocimientos aéreos, se estimó la

población de la especie en 246.000 animales, aproximadamente (Bekenov y Grachev *en lit. a CSE/UICN*, 1999, citado en WCMC, 1999). Se consideró que esta población estaba en condiciones "saludables", debido a la baja densidad de la población humana y, por consiguiente, la escasa presión de la caza furtiva en la zona donde vive (Bekenov y Grachev *en lit. a CSE/UICN*, 1999, citado en WCMC, 1999).

La población Betpak-dala vive en buena parte del centro de Kazajstán, desde el mar de Aral hacia el este, hasta el sur del lago Baljash (WCMC, 1999). En 1996, mediante reconocimientos aéreos, se estimó la población en aproximadamente 248.000 animales (Bekenov y *otros*, 1998). En 1998, el estudio de la población fue inadecuado para obtener una estimación de la población, porque se estudió menos de la mitad del área de distribución (Bekenov y Grachev *en lit a CSE/UICN*, 1999, citado en WCMC, 1999). La mortalidad registrada en el invierno de 1993-1994 provocó una fuerte disminución de esta población, que pasó de unos 510.000 a unos 280.000 animales (Bekenov y Grachev *en lit a CSE/UICN*, 1999, citado en WCMC, 1999). Al parecer, esta población no se ha recuperado, como consecuencia de la caza furtiva, que se supone muy intensa (Bekenov y Grachev *en lit a CSE/UICN*, 1999, citado en WCMC, 1999).

Mongolia: *S. t. mongolica* es endémica de Mongolia. Existen dos poblaciones, una en el Shargyn Gobi y otra en el distrito de Mankhan. Los estudios realizados por Amgalan y Nyambayer (1998, citado en WCMC, 1999) durante el mes de noviembre de 1998 llegaron a la conclusión de que prácticamente la totalidad de la población de *S. t. mongolica* restante vive en el Shargyn Gobi (~3.000 animales), mientras que en el distrito de Mankhan, en enero de 1998, quedaban muy pocos animales (~40-50) (Shar, 1998, citado en WCMC, 1999). Los estudios realizados por Lushchekina y *otros* (1999) en 1997 parecen indicar que el área de distribución potencial alcanza un total de 5.300 km², aproximadamente, aunque no se han tenido en cuenta las diferencias en la conveniencia del hábitat. Los resultados del estudio han confirmado que tanto las cifras de *S. t. mongolica* como su área de distribución han aumentado desde principios del decenio de 1980 (Amgalan y Nyambayar, 1998 y Lushchekina y *otros*, 1999, ambos citados en WCMC, 1999).

Es posible que *S. t. tatarica* se haya extinguido en el noroeste de Mongolia (Anon., 1994; Lushchekina y *otros*, 1999).

Federación de Rusia: En la Federación de Rusia, la especie habita principalmente al oeste del río Volga, en Kalmykia. Según las cifras de Teer (1999), esta población ha estado sometida a fluctuaciones bastante grandes desde mediados del decenio de 1970. Entre 1987 y 1995, la población se estimó en 145.000-150.000 animales, aproximadamente (Teer, 1999). La población aumentó de 1995 a 1997, pero volvió a disminuir en el período 1997-1998 (Teer, 1999).

Turkmenistán: Durante los inviernos rigurosos, la población Ustyurt de *S. t. tatarica* (véase Kazajstán) puede trasladarse hacia las áreas noroccidentales (Bekenov y *otros*, 1998).

Uzbekistán: Cuando nieva en invierno, la población Ustyurt de *S. t. tatarica* (véase Kazajstán) vive al oeste del mar Aral y, durante los inviernos rigurosos, en gran parte del oeste de Uzbekistán (Bekenov y *otros*, 1998).

Ecología de la reproducción

La especie *S. tatarica* tiene una tasa elevada de reproducción y reclutamiento. En años de clima favorable, la población puede aumentar hasta un 60% en un solo año (Chan y *otros*, 1995). El porcentaje de hembras reproductoras de una población no suele ser inferior al 65%; hasta el 95% de las hembras producen crías el primer año, y son habituales las pariciones dobles, con lo cual la camada media es de de 1,6 crías por hembra reproductora. (Chan y *otros*, 1995). Se sabe que la fecundidad de las hembras disminuye pasados los cuatro años (Bekenov y *otros*, 1998). Según los informes, el período de gestación de *S. tatarica* se sitúa entre los 139 y los 152 días; las hembras habitualmente alcanzan la madurez sexual en el primer año de edad, mientras que los machos entre los 19 y los 20 meses (Nowak, 1991). Entre los animales jóvenes, la proporción entre los sexos generalmente se aproxima al 1:1. Entre los animales de mayor edad hay más hembras que machos, debido a una mayor mortalidad de los machos durante la época de celo y a la caza furtiva de machos por sus cuernos (sólo tienen cuernos los machos) (Bekenov y *otros*, 1998). Muy

pocos animales de la población tienen más de 3,5 años de edad, lo que indica que la población se renueva casi por completo cada cuatro años (Bekenov y *otros*, 1998). La máxima longevidad que se conoce, en estado natural, es de 10 a 12 años (Nowak, 1991).

Utilización nacional

Después de que la población se recuperara de los bajos niveles del decenio de 1920, a partir de 1950 se ha cazado esta especie, que se aprovecha fundamentalmente para consumir su carne (Milner-Gulland y *otros*, 1995). En los últimos años, las poblaciones se han visto sometidas a la presión de una intensa caza furtiva, en especial para obtener los cuernos de los machos, muy valorados en la medicina tradicional oriental (Chan y *otros*, 1995).

Caza lícita para obtener carne, cuernos y otros productos: La explotación de *S. tatarica* es importante para la economía de Kazajstán. Bekenov y *otros* (1998) informaron de que en Kazajstán, entre 1955 y 1993, se mataron 5.572.000 de ejemplares de *S. tatarica*, de los cuales se obtuvieron 91.000 toneladas de carne que se destinaron al comercio. La piel de *S. tatarica* se emplea en la industria del cuero y la gamuza. *S. tatarica* proporciona carne barata, materias primas para la industria del cuero y la medicina tradicional, y también sirve como moneda fuerte (Bekenov y *otros*, 1998). Entre 1991 y 1996, la explotación comercial anual en Kazajstán se redujo de 112.000 a 30.000 animales, debido a la preocupación por la disminución de la tasa de crecimiento de la población, como consecuencia de la caza furtiva, la destrucción del hábitat y las medidas inadecuadas de conservación (Bekenov y *otros*, 1998). En 1998, el cupo legal era de 30.000 animales de la población Ustyurt, 10.000 de la población Ural, y no se concedió ninguna licencia para cazar la población Betpak-dala (E.J. Milner-Gulland *en lit.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 1998).

La caza deportiva organizada (con fines no comerciales) de *S. tatarica* es muy popular, y los trofeos se exponen en ferias de muestras rusas e internacionales (Sokolov y Zhirnov, 1998). Esta caza limitada puede proporcionar beneficios económicos a las comunidades locales.

Utilización en la medicina tradicional oriental: Chan y *otros* (1995) afirmaron que la demanda de cuernos de *S. tatarica* se ha visto impulsada, a partir de las postrimerías del siglo XIX, por la utilización del cuerno como ingrediente en la medicina tradicional oriental. El cuerno se utiliza para disminuir el "calor" (que puede aparecer en forma de fiebre) y para tratar las "ventosidades internas", que a menudo se relaciona con problemas hepáticos. Combinado con otros medicamentos, también se utiliza para tratar convulsiones, cefaleas, vértigos y otros problemas. La utilización del cuerno es habitual en China y en cualquier lugar donde haya comunidades chinas. Al parecer, el cuerno tiene menos importancia en la medicina coreana y en la japonesa. Chan y *otros* (1995) no pudieron determinar si la demanda de cuerno ha cambiado en los últimos decenios, pero pudieron afirmar que la demanda era elevada. Los estudios realizados en China en mayo-junio de 1996 por la Academia China de Ciencias en seis mercados de medicamentos chinos demostraron que los cuernos eran muy asequibles y se encontraban entre la materia médica que se observaba con mayor frecuencia (Guo y *otros*, 1997).

Caza furtiva

Sokolov y Zhirnov (1998) comunicaron que la caza ilícita de *S. t. tatarica* se extendió después de la "perestroika", a fines del decenio de 1980. Se eliminó el monopolio estatal sobre el comercio exterior y se debilitaron los controles aduaneros. Los beneficios obtenidos por la caza furtiva de animales atraerán a "empresarios", no sólo de Kalmykia y Kazajstán, sino también de regiones de la Federación de Rusia, y los países bálticos y transcaucásicos. Se ha estimado que en 1989 y 1990, esa caza furtiva provocó unas pérdidas anuales de 100.000 ejemplares, machos adultos en su mayor parte (Sokolov y Zhirnov, 1998). Los elevados precios que los "empresarios" pagaron por los cuernos estimularon la caza furtiva entre los pobladores locales (en 1994, la población local vendía el cuerno a USD 30 el kg). Según Bekenov y *otros* (1998), en la actualidad, la caza furtiva se ha convertido en una institución social; en muchos pueblos y aldeas, parte de los jóvenes se dedica a la caza furtiva de *S. tatarica* para obtener la cornamenta, en lugar de trabajar. Bekenov y *otros* (1998) indicaron que nunca se ha protegido adecuadamente a *S. tatarica* de

los cazadores; mientras que anteriormente la cazaban sobre todo en otoño e invierno para aprovechar la carne, ahora la cazan durante todo el año para obtener los cuernos.

Sokolov y Zhirnov (1998) comunicaron que en Kalmykia se han documentado hasta 500 casos de caza furtiva por año, y que más casos han pasado desapercibidos. Según la Agencia Estatal de Control de la Caza, se confiscaron a los cazadores furtivos unos 700 cuernos en el período 1992–1993, mientras que los guardabosques hallaron 480 animales cazados, a los cuales les habían quitado los cuernos (Sokolov y Zhirnov, 1998).

TRAFFIC Europa-Rusia (*en lit. a* TRAFFIC Internacional 1999a) informa de que la reducción de la demanda de cuernos en el período 1995-1996 provocó la disminución de la caza furtiva de machos en Kalmykia. Sin embargo, la caza ilícita creció de nuevo en el período 1997-1998. El principal método de caza furtiva consiste en perseguir a los animales en moto.

En Kazajstán, se ha practicado intensamente la caza furtiva durante los últimos años (Sokolov y Zhirnov, 1998). Es difícil evaluar la amplitud de la caza furtiva, ya que las Inspecciones Estatales de Caza han detectado muy pocos casos (Bekenov y *otros*, 1998; Sokolov y Zhirnov, 1998). Chan y *otros* (1995) señalaron que en Kazajstán todos los años se investigan 1.500 casos de caza furtiva y que la milicia y los funcionarios aduaneros confiscan de 1.000 a 1.500 kg de cornamenta. De acuerdo con los expertos en caza comercial, los cazadores furtivos matan por lo menos tantos animales como los que se cazan legalmente (Bekenov y *otros*, 1998). Se han denunciado casos de caza ilícita realizada por grupos organizados con vehículos muy veloces (Sokolov y Zhirnov, 1998).

Cambios en la dinámica de la población: Según Milner-Gulland y *otros* (1995), las poblaciones de *S. tatarica* se habían mantenido relativamente estables durante los últimos años, probablemente debido a la reciente disminución de la caza legal (especialmente de machos). Sin embargo, la selectiva caza furtiva de machos adultos para aprovechar los cuernos en las cuatro poblaciones provoca una disminución en la proporción de machos y podría conducir a una disminución repentina de la cantidad de ejemplares de *S. tatarica* (Milner-Gulland y *otros*, 1995). Bekenov y *otros* (1998) indicaron que el número de machos sexualmente maduros que había en los grupos de *S. tatarica* ha disminuido del 2-27%, entre 1966 y 1980, al 2-18% entre 1990 y 1994. La falta de machos puede influir en la dinámica de la población, al aumentar la mortalidad juvenil a causa de la prolongación del período del parto y la disminución de la fertilidad femenina, provocada por la falta de oportunidades de apareamiento (Milner-Gulland y *otros*, 1995).

Comercio internacional

Existen pocos datos fiables sobre el comercio internacional de *S. tatarica* anteriores a su inclusión en el Apéndice II de la CITES, en 1995. Song (1996) informó sobre las importaciones a China de cuernos de saiga, durante varios años, entre 1980 y 1995 (cuadro 2). Este comercio alcanzó el máximo nivel en 1990 y continuó hasta 1992, los años siguientes al levantamiento de los controles en la frontera con China (en 1988) y la desintegración de la antigua Unión Soviética (en 1991). Song (1996) registra la importación a China de 6.000 kg de cuernos y polvo de cuerno durante 1996, aunque China no lo incluye en su informe anual a la CITES de 1996.

Fadeev y Sludsky (1982) determinaron que un par de cuernos de saiga procesados para exportar pesan un promedio de 250 gramos. Por lo tanto, un kilogramo de cuerno representa un promedio de cuatro pares de cuernos o cuatro animales. Utilizando este número como factor de conversión, las cifras de las importaciones chinas para el período de 1990 a 1992 representan 441.200 saigas o, aproximadamente, un tercio de la población mundial estimada en ese momento.

La información disponible, procedente de la base de datos sobre el comercio de la CITES, se limita al período de 1995 a 1997, e incluye datos parciales de 1998 (cuadro 2). El comercio internacional de *S. tatarica* registrado en los Informes Anuales de la CITES se refiere casi totalmente al cuerno y sus derivados. Existe poca información comercial sobre otros productos (trofeos, animales vivos, pieles, cráneos).

Cuadro 2. Importaciones chinas de cuerno de *S. tatarica*, 1980 – 1995 (Fuente: Song, 1996)

Año	Kg	USD	USD/kg
1980	3,172	2,214,000	698
1981	-	-	-
1982	3,000	344,700	115
1983	4,500	637,500	142
1984	-	-	-
1985	4,500	1,031,100	229
-	-	-	-
1990	11,300	5,790,000	512
1991	56,000	1,930,000	34
1992	43,000	1,520,000	35
1993	1,000	50,000	50
1994	-	-	-
1995	6,000*	110,000	18

* cuerno y polvo de cuerno

Debido a la protección legal de *S. tatarica* en Mongolia, oficialmente no se permite el comercio nacional ni el internacional. En 1996, Estados Unidos informó de que se decomisaron productos derivados de cuerno de *S. t. mongolica*, exportados de Canadá. Lushchekina y otros (1999) indicaron que recientemente (en 1995) se habían decomisado 84 cuernos de *S. t. mongolica* escondidos en la maleta de un pasajero que viajaba de Ulaanbaatar a Beijing. Milner-Gulland (1994) advierten que es difícil diferenciar los cuernos de machos jóvenes de *S. t. tatarica* de los de *S. t. mongolica*.

La asociación de caza 'Okhotzooptom' de la República de Kazajstán informa de que en 1994 se exportaron ilegalmente unos 44.000 kg de cuernos a Singapur, China, Corea, Japón y varios países europeos, y se cree que había 5.000 kg de cuernos en Turquía (Chan y otros, 1995).

Sokolov y Zhirnov (1998) comunicaron que funcionarios de aduana de Rusia y de otros países de la antigua URSS recientemente han decomisado grandes cargamentos de cuernos destinados al mercado de Asia sudoriental, lo cual demuestra que existe una caza muy intensa ; además, señalaron que los traficantes chinos que visitan Rusia y Kazajstán adquieren con facilidad cuernos de animales cazados furtivamente.

TRAFFIC Europa-Rusia (en lit. a TRAFFIC Internacional 1999a) indica que en Rusia funciona una red permanente de comercio ilícito; en Moscú o en algún lugar próximo se reúne un cargamento de cuerno obtenido ilegalmente en Rusia y Kazajstán, que posteriormente se transporta en tren de Moscú a Beijing, donde se introduce en el mercado chino. También se sacan de Rusia, de contrabando, pequeñas cantidades de cuernos, por el Cáucaso, y hay asimismo un contrabando directo de Kazajstán a China (TRAFFIC Europa-Rusia en lit. a TRAFFIC Internacional 1999a).

En 1995, Nueva Zelandia decomisó 11 bolsas de *S. tatarica* (no constan su contenido ni su cantidad); no se registraron el país exportador ni el de origen. En 1996, Estados Unidos informó sobre el decomiso de más de 2.000 derivados sin especificar. Casi todos estos elementos se registraron en el informe anual de la CITES de Estados Unidos como exportaciones de la República de Corea. En Hong-Kong, entre 1995 y 1998, se informó sobre pequeños decomisos de productos (Ministerio de Agricultura y Pesca del Gobierno de la Región Administrativa Especial de Hong Kong *en lit. a* TRAFFIC Asia Oriental 1999).

La magnitud actual del comercio ilícito de *S. tatarica* sigue siendo difícil de evaluar, ya que el nivel de detección e información parece relativamente bajo. Cuando el cuerno se introduce en el mercado, es difícil averiguar si es de procedencia legal. Se sabe que en los Estados del área de distribución la caza furtiva constituye un verdadero problema, se han hecho decomisos y se sabe que continúa el comercio ilícito. Por consiguiente, es difícil evaluar el impacto que produce el comercio sobre las poblaciones cuando los datos comerciales son incompletos.

Otros factores

Destrucción del hábitat: Las rutas de migración y los hábitat adecuados para *S. tatarica* se han visto gravemente afectados por la construcción de canales de irrigación, el cultivo de nuevas tierras, los asentamientos, el cercado de pastos y otras construcciones (Bekenov y otros, 1998). La destrucción del hábitat debido a la desertificación, causada por un uso humano más intensivo del área, ha sido particularmente grave en Kalmykia. (Milner-Gulland y otros, 1995). En el decenio de 1980, con la construcción de canales de irrigación y la creciente degradación del hábitat de la estepa por el exceso de pastoreo del ganado doméstico (principalmente ovino), la población Kalmyk comenzó a disminuir. Sólo se conserva alrededor de un 20% del hábitat (Chan y otros, 1995).

Enfermedades: La transmisión de enfermedades infecciosas y parasitarias del ganado doméstico a la especie *S. tatarica* puede provocar niveles de mortalidad considerables (del 10 al 20% de la población) (Sokolov y Zhirnov, 1998). Al parecer, las más afectadas son las hembras y las crías (Khakhin y Sedov, 1992).

Clima: Las altas tasas de reclutamiento de *S. tatarica* se reducen considerablemente en los años de sequía (durante la primavera y el verano) o cuando nieva mucho en invierno. Se indicó que en los años de sequía, la fertilidad femenina disminuye entre un 40 y un 60%; la mortalidad de los antílopes jóvenes puede afectar hasta el 70-80% de las crías del año (Chan y otros, 1995). Cada 10 ó 11 años, los desiertos y las zonas semidesérticas de Kazajstán se cubren de una enorme capa de nieve (de 30 cm o más, conocida como *dzhuts*), que puede provocar hambre y multitud de muertes, sobre todo entre los machos que han estado en celo (una mortalidad del 50 al 70%) (Bekenov y otros, 1998; Chan y otros, 1995).

III. Evaluación de la situación según los criterios de la Resolución Conf. 9.24

Introducción

Como la especie se incluyó en los Apéndices de la CITES en la CdP 9, la información de la declaración de apoyo a la propuesta no se evaluó según los criterios de la Resolución Conf. 9.24. Se presenta a continuación un primer intento de realizar esa evaluación, utilizando información actual sobre la situación y las tendencias, la explotación y el comercio de las poblaciones de saiga.

Criterios para la inclusión en el Apéndice I

Criterio A.: La saiga no cumple el Criterio A. para su inclusión en el Apéndice I, ya que la población silvestre no es "pequeña" según las directrices generales de la Resolución Conf. 9.24 o cualquier otro criterio que se acepte actualmente para definir lo que es una población "pequeña". Si se tienen en cuenta las subespecies, la mongólica, *S. t. mongolica*, parece cumplir los requisitos que impone el Criterio A. del Apéndice I, porque se estima que la población total es inferior a los 5.000 animales.

Criterio B.: La saiga no cumple el Criterio B. para su inclusión en el Apéndice I, porque la población silvestre no tiene un "área de distribución restringida" según las directrices generales de la Resolución

Conf. 9.24 o cualquier otro criterio que se acepte actualmente. Si se tienen en cuenta las subespecies, la mongólica, *S. t. mongolica*, parece cumplir los requisitos que impone el Criterio B. del Apéndice I, porque se estima que su área de distribución geográfica es inferior a los 2.500 km².

Criterio C.: Es posible que la saiga cumpla el Criterio C. para su inclusión en el Apéndice I, aunque esto es difícil de valorar porque las poblaciones de saiga están sometidas a grandes fluctuaciones naturales como consecuencia de las frecuentes condiciones climáticas extremas. Las poblaciones de saiga sufren episodios ocasionales de alta mortalidad como consecuencia de inviernos rigurosos y/o veranos secos. Se ha informado sobre reducciones de población de hasta el 75%. (Teer, 1999). Sin embargo, cuando las condiciones climáticas son buenas, las poblaciones tienen capacidad para recuperarse rápidamente (Milner-Gulland, 1994). Las cifras máximas de la población de saiga de los últimos 40 años, o más, se registraron a mediados del decenio de 1970, cuando la población Kazakh se estimó en alrededor de 1.200.000 ejemplares y la población Kalmyk en 700.000. Se calcula que la población actual de Kazajstán es un 50% menor que la de mediados del decenio de 1970, mientras que la población actual de Kalmykia se estima de un 70 a un 80% menor que la de mediados del decenio de 1970. Varios motivos han contribuido a la sobreexplotación, que adquiere principalmente la forma de explotación ilícita (caza furtiva), como un factor importante de la disminución de ciertas poblaciones, y de que otras poblaciones no pudieran recuperarse de las disminuciones naturales. Como la mayor parte de la explotación ha sido ilícita y, por lo tanto, no está documentada, es difícil evaluar el impacto de esta explotación sobre las poblaciones silvestres. No obstante, la información disponible parece apoyar la conclusión de que los niveles y los modelos de explotación han alterado las fluctuaciones naturales de la población y ello ha dado lugar a una disminución de las cifras de población. Por lo tanto, puede que la saiga cumpla el Criterio C. ii) para su inclusión en el Apéndice I.

Criterio D.: La saiga puede cumplir el Criterio D. para su inclusión en el Apéndice I. La información disponible indica que la caza furtiva y el comercio ilícito del cuerno de saiga están extendidos y, en consecuencia, las poblaciones pueden haber disminuido o tal vez no hayan logrado recuperarse. Aunque algunos pueden considerar que actualmente no hay pruebas decisivas de una disminución, es probable que estas pruebas sean más concluyentes dentro de cinco años, si continúan las tendencias actuales de la caza furtiva y, sobre todo, si durante este período se producen uno o más casos de elevada mortandad natural.

Criterios para su inclusión en el Apéndice II

Criterio A.: La saiga puede cumplir el Criterio A. para su inclusión en el Apéndice II. La información disponible indica que la caza furtiva y el comercio ilícito de cuerno de saiga están extendidos y que, por lo tanto, es posible que las poblaciones hayan disminuido o no hayan conseguido recuperarse. Aunque algunos pueden considerar que actualmente no hay pruebas decisivas de una disminución, es probable que estas pruebas sean más concluyentes en los próximos 6 a 10 años, si continúan las tendencias actuales de la caza furtiva y, sobre todo, si durante este período se producen uno o más casos de elevada mortandad natural.

Criterio B. i): La saiga cumple el Criterio B.i) para su inclusión en el Apéndice II. Varios motivos han contribuido a la sobreexplotación, principalmente en forma de explotación ilícita (caza furtiva), como un factor importante de la disminución de ciertas poblaciones, y de que otras poblaciones no pudieran recuperarse de las disminuciones naturales. Aunque gran parte de la explotación y del comercio internacional parece ilícito, esto es irrelevante para la evaluación con arreglo a este criterio. Lo que importa es que es muy improbable que se puedan mantener indefinidamente los niveles actuales de explotación para el comercio internacional.

Criterio B. ii): Aparentemente, la saiga cumple el Criterio B.ii) para su inclusión en el Apéndice II. Como se ha dicho anteriormente, la información disponible indica que la caza furtiva y el comercio ilícito de cuerno de saiga están muy extendidos y que, en consecuencia, las poblaciones han disminuido. Es posible que una explotación excesiva continuada pueda reducir las poblaciones a un nivel en que los factores de mortalidad natural amenacen a esta especie.

IV. Países del área de distribución y otras recomendaciones

En su respuesta al cuestionario, Turkmenistán indicó que considera adecuada la inclusión de la saiga en el Apéndice II de la CITES. Según Teer (1999), las autoridades de Kalmykia y de la Federación de Rusia estiman que la saiga no debería incluirse en el Apéndice I. En Teer (1999), no se menciona la opinión de esos países con respecto a la actual inclusión en el Apéndice II. Según Teer (1999), el Gobierno de Kazajstán considera que la saiga debe mantenerse en el Apéndice II.

V. Conclusiones

Nuestra evaluación sobre la situación de la saiga, a tenor de los criterios de la Resolución Conf. 9.24, apoya la conclusión de que es adecuada la inclusión de la especie en el Apéndice II de la CITES. Si la tendencia de la población sigue reflejando una disminución como consecuencia de la sobreexplotación, es posible que haya que plantearse su transferencia al Apéndice I. El Comité de Fauna debe seguir centrando la atención en esta especie, mediante el proceso de Examen del comercio significativo.

REFERENCIAS

- Agriculture and Fisheries Department of Hong Kong SAR Government (1999). *In litt.* to TRAFFIC East Asia, Hong Kong. 13.02.99.
- Amgalan, L., and Nyambayar, B. (1998). Internal report on the Saiga survey in November 1998 in Sharga - Mankhan reserve, unpublished, WWF Project office (in Mongolian).
- Anon. (1994). Supporting Statement to the 'Inclusion of saiga antelope *Saiga tatarica* except the population of Mongolia in Appendix II. Inclusion of the Mongolian population of *Saiga tatarica* in Appendix I.' United States.
- Bekenov, A.B. and Grachev, Iu.A. (1999). Information on the state of the Kazakhstan saiga populations in 1998. *In litt.* to IUCN Species Survival Commission, Cambridge. (Original document translated from Russian by E.J. Milner-Gulland) 04.01.99.
- Bekenov, A. B., Grachev, Iu. A. and Milner-Gulland, E.J. (1998). The ecology and management of the saiga antelope in Kazakhstan. *Mammal Review*, 28: 1-52
- Chan, S., Maksimuk, A.V. and Zhirnov, L.V. (eds.) (1995). From steppe to store: the trade in saiga antelope horn. *TRAFFIC International*, Cambridge. 47pp.
- CITES Secretariat. 1996.
- Fadeev, A.A. and Sludsky, A.A. (1982). *Sigak v Kazakhstane (Saiga in Kazakhstan)*. Academy of Sciences, Kazakhstan, Alma-Ata. (original not seen, quoted from Bekenov *et al.* 1995, and Sokolov and Zhirnov, 1998).
- Guo Y., Zou X., Chen, Y., Wang D., Wang, S. (1997). Sustainability of Wildlife Use in Traditional Chinese Medicine. In *Conserving China's Biodiversity*. Reports of the Biodiversity Working Group (BWG). China Council for International Cooperation on Environment and Development (CCICED). Beijing. (original not seen, quoted from TRAFFIC East Asia *in litt.* to TRAFFIC International, 1999).
- Khakhin G.V. and Sedov V.A. (1992). The saiga pasteurellosis. Wild animals' diseases and parasites. M. 105-111. (In Russian). (original not seen, quoted from Sokolov and Zhirnov, L.V., 1998).
- Lushchekina, A.A., Dulamtseren, S., Amgalan, L. and Neronov, M. (1999). The status and prospects for conservation of the Mongolian saiga *Saiga tatarica mongolica*. *Oryx* 33(1): 21-30.
- Milner-Gulland, E. J. (1994). A population model for the management of the saiga antelope. *J. Applied Ecology* 31: 25-39.
- Milner-Gulland, E. J. (1998). *In litt.* to IUCN/SSC Wildlife Trade Programme, Cambridge. 08.12.98.
- Milner-Gulland, E.J. Bekenov, A.B. and Grachov, Y.A. (1995). The real threat to saiga antelopes, *Nature* 377: 488-489.
- Nowak, R.M. (1991). Walker's mammals of the world: fifth edition, volume II. *John Hopkins University Press*: Baltimore and London. Pp. 1471-1473
- Shar, S. (1998). Internal report on saiga survey in January 1998 in Mankhan reserve,

- unpublished, WWF Project office (in Mongolian). (original not seen, quoted from TRAFFIC East Asia *in litt.* to TRAFFIC International, 1999).
- Sokolov, V.E. and Zhirnov, L.V. (eds.) (1998). *The Saiga antelope, phylogeny, systematics, ecology, conservation and use*. Russian Academy of Sciences. Moscow.
- Song, M. (1996). Directory for import and export of the TCM trade. TCM Press of China, Beijing (in Chinese).
- Teer, J. G. (1999). A survey of the status of the saiga antelope in Russia and Kazakhstan. Unpubl. Report. Rob & Bessie Welder Wildlife Foundation.
- TRAFFIC Europe-Russia (1999a). *In litt.* to TRAFFIC International, Cambridge. 10.03.99.
- TRAFFIC Europe-Russia (1999b). *In litt.* to TRAFFIC International, Cambridge. 15.03.99.
- WCMC (1999) *Saiga tatarica* Linnaeus 1766. Review of the status of saiga prepared for the 15th meeting of the CITES Animals Committee.

Examen de *Falco peregrinus*

Estados Unidos de América
División del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de la
Autoridad Científica de Estados Unidos

Taxón: *Falco peregrinus*

Reino: Animal

Filo: Cordata

Clase: Ave

Orden: Falconiformes

Familia: Falconidae

Resumen: El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) fue incluido por primera en el Apéndice I de CITES en julio de 1975. Se envió una encuesta a los 109 países del área de distribución para sondear la solidez de los criterios biológicos para la inclusión de la especie en los Apéndices y recibir comentarios sobre posibles cambios de la situación de la especie en los Apéndices. Se recibieron 26 respuestas de los países del área de distribución (Cuadro 1) del halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Se recibieron tres encuestas de África y una de Asia. Las respuestas procedían de territorios (Islas Caimán, Islas Falkland, Gibraltar). En ocho de esas respuestas se recomendaba transferir la especie a un Apéndice de menor protección (Apéndice II) y en 14 respuestas se recomendaba mantener a la especie en el Apéndice I. Las que estaban a favor de transferir la especie a un Apéndice de menor protección procedían fundamentalmente de países del hemisferio occidental, mientras que las que se manifestaban a favor de mantenerla en el Apéndice actual procedían en su mayor parte de países del hemisferio oriental. En cuatro de las respuestas se indicaba que no se aceptaría ningún cambio de la inclusión en vigor sin información sobre la situación de las poblaciones a escala mundial. Es interesante observar que el tamaño de la población de halcones peregrinos puede ser considerado grande por un país y pequeño por otro. En la encuesta no se solicitaba justificación de la manera según la cual se efectuaba esa determinación.

Biología general: El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) tiene 19 subespecies reconocidas. Se reproduce en un hábitat que varía desde el trópico a la tundra, desiertos, hábitat marinos, y altitudes de hasta 4000 m. Se alimenta principalmente de aves, pero también consume murciélagos, ratas, otros pequeños mamíferos e insectos. En el hemisferio boreal los halcones peregrinos se alimentan de más de 300 especies de aves. Las épocas de reproducción varían según la subespecie. La puesta de huevos tiene lugar en febrero y marzo en la zona templada del norte, de abril a mayo en las latitudes elevadas del norte, de agosto a octubre en el hemisferio austral y de junio hasta diciembre en el ecuador. Las parejas establecen territorios de reproducción y no construyen nidos. Ponen los huevos en las depresiones de los riscos, huecos de árboles, sobre el suelo y en edificios y otras estructuras fabricadas por el hombre. Los halcones de las zonas ártica y templada del norte emigran hacia la zona central de Argentina y Chile. Las especies euroasiáticas emigran hacia África central, Asia del sur e Indonesia (White, 1994).

El halcón peregrino no se encuentra amenazado a escala mundial. La especie no está incluida en la *Lista Roja de Animales Amenazados de la UICN de 1996* (Baillie y Groombridge, 1996). Está incluida en el Apéndice I de la CITES desde 1975. La disminución de la población registrada a mediados del decenio de 1960 y durante el decenio de 1970 se debieron a la ruptura de huevos, la mortalidad de los embriones y cierto grado de mortalidad de adultos a causa de la contaminación por los hidrocarburos clorados que se utilizan como plaguicidas. Actualmente la mayoría de los países ha prohibido la utilización de organocloruros. Se cree que la especie ha permanecido en los Apéndices de la CITES debido a las similitudes físicas entre las subespecies comunes y raras (White, 1994). En el decenio de 1980 se estimó que el volumen total de la población reproductora ascendía a 12.000-18.000 parejas (White, 1994). Aunque la especie no está incluida en las listas de *Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds*

(Collar y otros, 1994), los autores previenen que algunas subespecies podrían ser especies válidas y, por lo tanto, merecer que se les considere más detenidamente en la clasificación de la UICN. Esos autores mencionan a *F. p. madens*, el halcón de Cabo Verde, como una de esas especies.

Subespecies y distribución (White, 1994)

F. p. tundrius - Tundra ártica de América del Norte, desde Alaska a Groenlandia.

F. p. anatum - Sur de la tundra de América del Norte hasta el norte de México.

F. p. pealei - Costa occidental de América del Norte desde Washington hasta Alaska y a lo largo de las Islas Aleutianas y las Islas Comandante.

F. p. cassini - Región occidental de América del Sur desde el sur de Ecuador a través de Bolivia y el norte de Argentina hasta el sur de Chile, Tierra del Fuego y las Islas Falkland.

F. p. japonensis - Sur de Siberia nororiental hasta Kamchatka y Japón.

F. p. furuittii - Islas Volcán y, posiblemente, Isla Bonin.

F. p. calidus - Tundra euroasiática desde Laponia hasta Siberia.

F. p. peregrinus - Sur de la tundra de Euroasia y norte de los Pirineos, los Balcanes y el Himalaya, y desde las Islas Británicas hasta el extremo oriental de Rusia.

F. p. brookei - Francia meridional, España y la costa norte de África, a través de la región mediterránea y el Cáucaso.

F. p. babylonicus - Asia, desde el este de Irán hasta Mongolia.

F. p. pelegrinoides - Este de las Islas Canarias a través del interior de África del norte hasta Irak y, posiblemente, Irán.

F. p. madens - Islas Cabo Verde.

F. p. minor - África Subsahariana y del norte hasta el extremo sur de Marruecos.

F. p. radama - Madagascar e Islas Comoras.

F. p. peregrinator - Pakistán, India y este de Sri Lanka hasta el sudeste de China.

F. p. ernesti - Indonesia y este de Filipinas hasta Nueva Guinea y el Archipiélago de Bismarck.

F. p. nesiotas - Vanuatu y este de Nueva Caledonia hasta Fiji.

F. p. macropus - Australia, salvo en la región del suroeste.

F. p. submelanogenys - Suroeste de Australia.

Respuestas a la encuesta (para los códigos de países, remítase al Cuadro 1)

I. Área de distribución

Sírvase indicar cuál de las siguientes opciones describe con mayor exactitud la situación del halcón peregrino en su país (elijá sólo una):

3 La población silvestre tiene una distribución muy amplia y continua. GI, LI, CH

13 La población silvestre está difundida, pero tiene una distribución irregular o fragmentada. AU, BE, CA, KY, CR, FK, KE, NO, PE, SI, TM, GB, US

6 La población silvestre tiene un área de distribución restringida. DK, FI, HU, LI, NA, SE

3 No se sabe. CO, ER, LK

II Tamaño de la población

Sírvase indicar cuál de las siguientes opciones describe con mayor exactitud la situación del halcón peregrino en su país (puede elegir más de una):

5 La población silvestre es voluminosa. CA, CR, CH, LI (CH& LI, 250 parejas), US

16 La población silvestre es pequeña. AU (3000 parejas), BE, KY, DK, FK (500-900 parejas), FI (100-120 parejas), GI, KE, LI (2-10 parejas), NO (350 parejas), NA (150 parejas), PE, SI, TM, GB (1283 parejas), ZW (200 parejas)

2 Las subpoblaciones son muy pequeñas. HU (2 parejas), SE (60-80 parejas)

1 La mayor parte de los individuos están concentrados en una subpoblación durante una o más fases de su ciclo vital. HU

3 No se sabe. CO, ER, LK

III Tendencias de la población

1. Si dispone de datos, tenga a bien proporcionar detalles sobre los programas que se llevan a la práctica en su país para la supervisión de las poblaciones de halcón peregrino (Esos programas pueden estar a cargo del gobierno, organizaciones no gubernamentales o instituciones científicas).

2. Sírvase indicar cuál de las siguientes opciones describe con mayor exactitud la situación del halcón peregrino en su país (elijá una sola):

- 11 El número de individuos al estado silvestre ha aumentado. BE, sur de CA, DK, FK, HU, LU, LI, NO, CH, SE, GB, US
- 7 El número de individuos al estado silvestre ha permanecido estable. AU, norte de CA, CR, FI, GI, SI, ZW
- 2 El número de individuos al estado silvestre ha disminuido. PE, TM
- 6 No se sabe. CO, ER, KE, KY, LK, NA

3. Si el tamaño de las poblaciones ha disminuido, esa tendencia:

- ya ha sido observada progresivamente o ha ocurrido en el pasado (pero con posibilidades de reanudarse); o
- se infiere o prevé sobre la base de lo siguiente:
 - 2 reducción del área de distribución o deterioro de la calidad del hábitat. KE, PE
 - 1 niveles o pautas de explotación. PE
- amenazas debido factores externos tales como los efectos de los agentes patógenos, las especies competidoras, los parásitos, los depredadores, la hibridación, las especies introducidas y los efectos de los residuos tóxicos y contaminantes
- disminución del potencial reproductor.

IV Amenazas

1. La población silvestre del halcón peregrino está caracterizada por lo siguiente (puede elegir más de una opción):

- 10 fragmentación o ocurrencia en muy pocos lugares. BE, CO, KY, DK, HU, LU, NO, PE, SI, SE
- 2 fluctuaciones importantes en el área de distribución o el número de subpoblaciones. KY, PE
- 19 alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie, con inclusión de lo siguiente:
 - 9 especie migratoria. CO, CR, FI, KE, KY, LK, NO, PE, TM
 - 4 escasa fertilidad. AU, FI, KE, TM
 - 1 alto grado de mortalidad juvenil. NO
 - 2 crecimiento lento. FI, NO
 - 1 reproducción tardía. FI
 - 5 especialización del hábitat. FI, HU, LU, SI, ZW
 - 11 otros plaguicidas (AU, CR, SE, TM, ZW), vulnerabilidad del sitio de reproducción (LU), caza furtiva (SE, TM, GB, ZW), sequía (NA)
 - 14 una disminución observada, inferida o prevista de algunos de los siguientes factores:
 - 2 área de distribución PE, SE
 - número de las subpoblaciones
 - 4 número de individuos GI, PE, NA, SE

/ área o calidad del hábitat CR, ER, KE, LK, SI, GB, ZW

1 potencial reproductor GI

Tenga a bien formular comentarios (si necesita espacio adicional, utilice una hoja de papel separada):

Recolección de huevos (FI, SI), *cetrería* (FI, TM), *vuelo delta* (LI, CH), *alpinismo* (LI, CH, SI)

A. La situación del halcón peregrino es tal que si la especie no se incluye en el Apéndice I, es probable que cumpla con uno o más de los criterios citados en un plazo de cinco años.

8 Sí (BE, ER, HU, LU, PE, LK, SI, SE)

12 No (AU, FK, FI, GI, KE, NO, NA, CH, LI, GB, US, ZW)

Tenga a bien formular comentarios (si necesita espacio adicional utilice una hoja de papel separada):

Sin opiniones al respecto - KY, Pregunta poco clara- CA, CO

V Legislación

1. ¿El halcón peregrino está protegido por las leyes nacionales o es objeto de gestión?

22 Sí (AU, BE, KY, CR, DK, FK, FI, HU, GI, KE, LI, LU, NO, NA, PE, CH, LK, SE, TM, GB, US, ZW)

3 No (CA, CO, ER)

2. En caso afirmativo, tenga a bien proporcionar información (lo más detallada posible) respecto de la conservación y el gestión del halcón peregrino en su país.

3. Además de la CITES, ¿el halcón peregrino está protegido o es objeto de gestión en el marco de otros tratados o leyes internacionales?

16 Sí (BE, KY, DK, FK, FI, GI, HU, LU, LI, NO, PE, CH, SI, SE, GB, US)

7 No (AU, CA, CO, ER, KE, NA, ZW)

1 No se sabe (CR)

4. En caso afirmativo, tenga a bien proporcionar información detallada respecto de la conservación y la gestión del halcón peregrino a nivel internacional.

5. A nuestro juicio, la inclusión actual de la especie en el Apéndice II:

14 Es adecuada, con arreglo a la Resolución Conf. 9.24. BE, CO, DK, ER, FI, GI, HU, LU, NO, PE, LK, SI, SE, TM

8 Es inadecuada, con arreglo a la Resolución Conf. 9.24.

7 Debería cambiarse para incluir a la especie en el Apéndice II. CA, CR, CH, KE, LI, NA, US, ZW

2 Debería cambiarse, pues la especie no debería estar incluida en los Apéndices de la CITES. CH, LI

Tenga a bien formular comentarios (Si necesita espacio adicional, utilice una hoja de papel separada):

Sin opiniones al respecto - AU, KY, FK, GB

VI Comercio

1. ¿El halcón peregrino es objeto de comercio a nivel nacional?

13 Sí (BE, CA, CR, DK, LI, NA (ilegalmente), PE (ilegalmente), CH, SI, SE (ilegalmente), GB, US, ZW)

12 No (AU, CO, KE, KY, ER, FK, FI, GI, HU, LU, NO, TM)

1 No se dispone de datos (LK)

2. Si la especie es objeto de comercio a nivel nacional, tenga a bien describir:

a. La finalidad del comercio

Cetrería - BE, CA, DK, NA, GB, US, ZW
Cría en cautividad - CA, SI, GB, US
Taxidermia - DK
Exposiciones - GB
Animal de compañía - PE

b. Niveles y/o tendencias del comercio
En aumento - SI, GB
Bajos - BE, PE, US, ZW
Desconocidos - CA, LK

c. Efecto del comercio en las poblaciones silvestres
Elevado - PE, SI
Bajo - BE, US
Ninguno - CA, NA, GB

3. ¿Cuál es el origen de los especímenes que son objeto de comercio? Tenga a bien indicar el número total o el porcentaje de especímenes que son objeto de comercio de las siguientes fuentes:

Capturados de la naturaleza al estado adulto GB, ZW
_____ criados en granja
Criados en cautividad BE, CA, HU, CH, LI, NA, GB, US, ZW

A continuación se indican los comentarios sobre el cuestionario; el nombre del autor de la respuesta figura en cursivas.

Australia

Cindy Steensby, Autoridad Científica CITES de Australia: La población silvestre está extendida con una distribución irregular y es muy reducida, pues asciende a 3.000-5.000 parejas en Australia. La población es objeto de supervisión por investigadores individuales que son titulares de permisos de anillado. La población ha permanecido estable aunque disminuyó a escala local en Tasmania y Nueva Gales del Sur. La utilización de DDT y la reducida fertilidad son amenazas continuas. La especie no está clasificada en el país como amenazada o en peligro y, por ende, su protección y gestión están a cargo de los Estados y territorios. Todos los Estados y territorios de Australia confieren protección jurídica a los halcones peregrinos. El único comercio de aves de rapiña tiene lugar entre los parques zoológicos y los parques naturales, si bien aún se registra cierto grado (aunque en descenso) de caza con armas de tiro, trampas y venenos. La especie no es objeto de comercio a nivel nacional. Se ha prohibido o limitado estrictamente la utilización de plaguicidas organoclorados. La autora de la respuesta es partidaria de transferir la especie a un Apéndice de menor protección (**Apéndice II**) en el país, pero antes de recomendar ese cambio en relación con la población mundial necesita información sobre la opinión de los demás países.

Bélgica

F. Argis, Autoridad Científica CITES de Bélgica: La población silvestre está extendida con una distribución irregular y es muy reducida. En 2000 se registraron 13 parejas, 10 de las cuales se reprodujeron con éxito, y 30 jóvenes echaron plumas. La población es objeto de supervisión por el Fondo de Intervención para Aves de Rapiña, el cual construye cajas para nidos. El número de individuos silvestres va en aumento. La especie está protegida por el Anexo A de la Reglamentación de la CE (máximo nivel de protección) y por la legislación regional de Bélgica. Su país está de acuerdo con la inclusión de la especie en el **Apéndice I**. Existe cierto grado de comercio nacional con fines de cetrería, pero no se conoce ningún efecto en la población silvestre y todas las aves que son objeto de comercio son criadas en cautividad.

Canadá

Dr. Geoff Holroyd (científico investigador, Jefe del Equipo para la recuperación del halcón peregrino de Canadá): La población silvestre está muy extendida, pero su distribución es irregular o fragmentada. Aunque la población vive en hábitat irregulares, esta distribución no ha aislado a ninguna de las poblaciones puesto que las aves puede recorrer más de 600 km. La población silvestre es voluminosa, pues se registran más de 1000 parejas. La población es objeto de control cada cinco años y en la región meridional de Canadá los nidos se controlan anualmente. El número de individuos silvestres va en aumento al sur del país y es estable en el norte. Los organismos provinciales y territoriales dedicados a la vida silvestre se encargan de la gestión y la protección cabal de esta especie. CITES es la única convención internacional que afecta la situación de esta ave en Canadá. El autor de la respuesta estima que la inclusión de la especie en el Apéndice I es **inadecuada** con arreglo a la Resolución Conf. 9.24, y que ésta se debería transferir al **Apéndice II**. La especie es objeto de comercio a nivel nacional con fines de cetrería y cría en cautividad. Todo el comercio es de especímenes criados en cautividad que se comercializan y venden al amparo de los correspondientes permisos.

Islas Caimán

Ministerio de Agricultura, Comunicaciones, Medio Ambiente y Recursos Naturales, Islas Caimán: La población silvestre está muy extendida con una distribución irregular. El halcón peregrino es un emigrante poco común en otoño y primavera. Puesto que se trata de un visitante incidental, no se ha elaborado ningún programa de supervisión para la especie. Dado que no se trata de una especie local, **no se formula opinión alguna** sobre la clasificación de la especie en la CITES. La legislación de las Islas Caimán prohíbe la captura de esta especie. Las leyes internacionales pertinentes son el Protocolo Relativo a la Vida Silvestre y las Áreas Especialmente Protegidas (SPAW) del Convenio para la protección y el desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe. El halcón peregrino también está incluido en el Apéndice II del Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.

Colombia

Filipe Estela, Asociación Calidris: No existe ningún programa para la supervisión de esta especie en Colombia, de modo que se desconoce el tamaño, las tendencias y el área de distribución de la población. Sin embargo, en Fredonia se ha elaborado un programa para el control de la migración de aves de rapiña. Las amenazas a las que está expuesta la población son la fragmentación y la vulnerabilidad durante la migración. A su entender, con excepción de la CITES no existe ninguna ley nacional o internacional que le confiera protección a la especie. Esta ave no es objeto de comercio a escala nacional. Recomienda que se mantenga al halcón peregrino en el **Apéndice I**

Costa Rica

Julio E. Sanchez, Carman Hidakio y Johnny Villarreal, Museo Nacional de Costa Rica: La población está muy extendida pero con una distribución irregular. El halcón peregrino no es una especie residente, sino que pasa a través de Costa Rica durante la migración hacia y desde América del Sur. La población es numerosa y estable, pero no se ha establecido ningún programa de supervisión. Los plaguicidas siguen constituyendo una amenaza para la especie. Existe una legislación nacional que prohíbe su caza o captura. Recomienda que esta especie se incluya en el **Apéndice II**. La especie es objeto de comercio a escala nacional.

Dinamarca

Morten Dehn, Autoridad Administrativa CITES de Dinamarca: La población silvestre tiene una distribución fragmentada y restringida. Su volumen es reducido y no se reproduce, aunque podría haber cierto grado de reproducción en un futuro próximo, puesto que dos parejas han establecido un área de distribución local. Hasta 1950 se reproducían en Dinamarca unas 10 parejas, pero ese número se fue reduciendo debido a los contaminantes y a la persecución. Actualmente no se lleva a la práctica ningún programa de vigilancia. El número de individuos va en descenso. En 1995 habían entre 25 y 30 aves invernadoras y 235 aves

migratorias. La especie se encuentra protegida por leyes nacionales y por la directiva del Consejo de la Unión Europea 79/409/EEC sobre conservación de aves silvestres. Está de acuerdo con la inclusión de esta especie en el **Apéndice I**. El halcón peregrino es objeto de comercio a escala nacional con fines de taxidermia, cetrería y exportación de híbridos.

Eritrea

Hagos Yohannes, Ministerio de Agricultura: La especie se encuentra principalmente en las tierras bajas costeras de la región meridional, pero se desconoce la situación y las tendencias de la población. La sequía y la guerra podrían haber afectado el hábitat del halcón peregrino, pero no se ha efectuado ningún estudio al respecto. Es partidario de que se mantenga la especie en el **Apéndice I** mientras no se compile información científica. No hay ninguna ley nacional o internacional que le confiera protección a la especie y no se tienen datos acerca del eventual comercio de la misma.

Islas Falkland

T. W. Eggeling, Departamento de Planificación del Medio Ambiente: La población silvestre está muy extendida con una distribución irregular. Los residentes reproductores se encuentran principalmente a lo largo de las costas, aunque algunos podrían emigrar. Cabe señalar que existe una reducida población silvestre formada por 500-900 parejas (registradas entre 1983-1993), pero que esas poblaciones no son objeto de supervisión periódica. La población ha venido aumentando desde 1917 y no se conoce ninguna amenaza para la misma. La especie está protegida en el marco de la Ordenanza sobre la Conservación de la Naturaleza y la Vida Silvestre de 1999, la cual prohíbe la perturbación, matanza o captura de cualquier animal vivo o muerto o partes del mismo. El halcón peregrino también se halla protegido por el Anexo A de la Reglamentación EC 338/97. Aunque la especie no está amenazada en las Islas Falkland, **no se formula opinión** hasta no disponer de datos sobre la situación mundial de la misma.

Finlandia

Dr. Risto A. Väisänen, Museo Zoológico: La población silvestre está confinada a dos áreas, y su tasa de reproducción es del 90% en las grandes turberas y del 10% en las zonas de riscos. La población es reducida, pues está integrada por 100-130 parejas. En el decenio de 1990 la población era estable, durante el decenio de 1980 se registró un aumento, y actualmente es objeto de vigilancia por el Servicio de Bosques y Parques. El halcón peregrino es vulnerable en su calidad de especie migratoria con baja fertilidad, crecimiento lento y reproducción tardía, así como por su dependencia de las turberas para la nidificación (Finlandia únicamente). Las amenazas más graves son la recolección de huevos y los cazadores de halcones extranjeros. No es objeto de comercio a escala nacional. Según los criterios de la UICN, a partir del año 2000 el halcón será una especie críticamente amenazada en Finlandia. La especie es objeto de reglamentación por la Unión Europea como una especie que suscita particular inquietud. También existen leyes nacionales que le confieren protección. El titular de la respuesta señala que el estado de conservación de la especie en Europa es poco favorable, aunque a escala mundial el ave no esté concentrada en Europa. Se recomienda mantenerla en el **Apéndice I**.

Gibraltar

John Cortes, Ph.D., Sociedad Ornitológica y de Historia Natural de Gibraltar (GONHS): La población silvestre es pequeña, extendida y con distribución continua. En la isla se han registrado cinco parejas nidificadoras y esos sitios son controlados por la GONHS. El número de individuos permanece estable y se ve limitado por el tamaño del hábitat disponible. La población silvestre está afectada por el número y el potencial reproductor de los individuos. La especie goza de total protección a tenor de la Ordenanza para la Protección de la Naturaleza (1991) y no es objeto de comercio a escala nacional. Se considera adecuada su inclusión en el **Apéndice I**.

Hungría

Autoridad Administrativa CITES de Hungría: La población silvestre es muy reducida y la mayor parte de los individuos está concentrada en una subpoblación. El área de distribución de estas aves es limitada. El halcón peregrino desapareció de Hungría en 1964 y se repobló naturalmente en 1997. Ese año una pareja se reprodujo, en 1998 no se registró reproducción alguna, y en 1999 y 2000 se observaron dos parejas. Pese a que ha aumentado el número de individuos, no se ha establecido ningún programa oficial de supervisión porque la población sigue siendo muy poco numerosa. Entre las amenazas a las cuales está expuesta la especie cabe mencionar la fragmentación en escaso número de emplazamientos y la especialización del hábitat. El halcón peregrino goza de protección estricta a tenor del *Decreto número 1/1982 (III.15.) OKTH sobre Especies de fauna y flora protegidas y estrictamente protegidas, valor de sus especímenes, determinación del área de distribución de grutas protegidas y estrictamente protegidas y exoneración de las restricciones y prohibiciones para ciertas especies de animales protegidos*, enmendada por última vez mediante el Decreto 15/1996 (VII.26.) del Ministro del Medio Ambiente. El halcón peregrino también está protegido en el marco del Artículo 43 de la Ley para la Conservación de la Naturaleza número 53 de 1996, a tenor de la cual se exige la autorización de la Dirección de Parques Nacionales para todo tipo de utilización de la especie o partes de la misma. El Decreto Estatal número 8/1998 (1.23.), Reglas detalladas para la protección, el mantenimiento, la exposición y utilización de especies protegidas, prohíbe el mantenimiento, la exposición o utilización de especies estrictamente protegidas. Se conceden exenciones en relación con los halcones peregrinos y otras especies de aves de rapiña con fines de cetrería, pero las aves que se utilizan con esa finalidad deben haber sido criadas en cautividad y estar marcadas con microfichas. Está prohibida la hibridación de la especie. El halcón peregrino también está protegido en el marco del Apéndice II del Convenio de Berna. A su juicio la inclusión de esta especie en el **Apéndice I** es adecuada.

Kenya

Leon Bennun, Ph.D., Departamento de Ornitología, Museos Nacionales de Kenya: La población al estado silvestre es reducida y está muy extendida, pero tiene una distribución irregular o fragmentada. La subespecie *F. p. minor* es un residente reproductor localizado habitualmente cerca de riscos en zonas abiertas. Desde octubre hasta abril se observan habitualmente y en profusión especímenes migradores paleárticos de *F. p. calidus*, especialmente en pasaje a lo largo de la costa. No se dispone de información sobre programas de vigilancia ni sobre las tendencias de la población, pero es probable que ésta haya disminuido en el curso de los últimos 20 años debido a la reducida disponibilidad de hábitat. Se sabe que la especie anida en zonas urbanas. Entre las amenazas continuas a las cuales está expuesto el halcón peregrino cabe citar que *F. p. calidus* es un ave migratoria y que ambas subespecies tienen baja fertilidad. No obstante, el titular de esta respuesta estima que en Kenya esas amenazas no son suficientemente graves como para justificar la inclusión de la especie en el Apéndice I. El halcón peregrino goza de protección cabal a escala nacional a tenor de lo dispuesto en la Ley de Gestión y Conservación de la Vida Silvestre. Los parques nacionales y las reservas protegen a una gran cantidad de hábitat adecuados. La especie no es objeto de comercio a escala nacional. Con excepción de la CITES, ninguna otra ley nacional le confiere protección al halcón peregrino. Estima que la especie debería incluirse en el **Apéndice II**.

Luxemburgo

Patric Lorgé, Centrale Ornithologique: La población silvestre tiene un área de distribución restringida y su número oscila entre 1 y 10 parejas. El Grupo sobre Aves de Rapiña de la Liga de Luxemburgo para la Protección de las Aves y la Naturaleza se encarga de la vigilancia continua de la población a lo largo de todo el año. A principios del decenio de 1960 las poblaciones se extinguieron. Las liberaciones efectuadas en Alemania dieron lugar a la primera reproducción (1998) y desde entonces la población viene aumentando. Estas aves se ven amenazadas por la fragmentación del hábitat, la especialización y la vulnerabilidad en los sitios de reproducción. La protección del halcón peregrino está reglamentada por la Ley de Conservación de la Naturaleza de 1982 y la Directiva sobre Aves Silvestres 79/409/CE de la Unión Europea. Es partidario de mantener esta especie en el **Apéndice I**. El halcón peregrino no es objeto de comercio a escala nacional.

Namibia

R.E. Simmons, Ministerio de Medio Ambiente y Turismo: La población silvestre es reducida y tiene un área de distribución muy restringida. Las zonas áridas con escasa precipitación y las playas fundamentalmente arenosas con pocas áreas rocosas para la nidificación no son propicias para una población voluminosa. Las únicas zonas rocosas adecuadas para la nidificación se encuentran en la mitad occidental de Namibia. Según estimaciones, la población no es superior a 150 parejas. No se han elaborado programas oficiales de supervisión, por lo cual no se conocen las tendencias la población. Las prolongadas sequías en un entorno que ya es árido y el escaso número de individuos en una subpoblación representan amenazas para la población en general. No obstante, en 1999-2000 el nivel de las precipitaciones fue elevado. En las ciudades se ha observado un mayor número de individuos puesto que ha aumentado la población de palomas. El titular de la respuesta no advierte ninguna amenaza antropogénica que justificaría su inclusión en el Apéndice I y por consiguiente se recomienda transferir esta especie a un Apéndice de menor protección, es decir al **Apéndice II**. La ley nacional que protege a esta especie es la Ordenanza sobre Conservación de la Naturaleza #4 de 1975. No existe comercio legal, aunque se registró un caso de envío ilegal de un espécimen criado en cautividad desde Cape Town hacia Namibia con fines de cetrería; ese espécimen fue confiscado.

Noruega

Oystein Stoerkersen, Dirección para el Gestión de la Naturaleza: La población silvestre está muy extendida y tiene una distribución costera irregular. La reducida población silvestre está compuesta por un poco más de 1000 parejas. La Sociedad Ornitológica Nacional y el Instituto Noruego de Investigaciones sobre la Naturaleza llevan a la práctica programas anuales de vigilancia regional. La población va en aumento. Aun existe cierto grado de mortalidad juvenil y el crecimiento de la especie es lento, lo cual podría suponer una amenaza para el aumento de las poblaciones. El halcón peregrino se halla protegido por la Ley sobre la Vida Silvestre, que incluye una prohibición a la cetrería. A nivel internacional la especie está protegida en el marco del Convenio de Berna. El titular de la respuesta está de acuerdo con que la especie permanezca en el **Apéndice I** como medida de prevención, puesto que el volumen de las poblaciones sigue siendo bajo.

Perú

Josefiná Takahashi Sato, Ph.D., Jefa de INRENA, Autoridad Administrativa y Científica CITES-Perú: La población silvestre es reducida, está muy extendida y su distribución es irregular. Aunque en Perú no se han formulado programas de supervisión, probablemente el número de individuos ha disminuido a causa de la menor disponibilidad de hábitat y de los niveles de explotación. El halcón peregrino también es vulnerable puesto que se trata de una especie migratoria. Está protegido por la legislación nacional a tenor del Decreto Supremo número 013-99-AG. Se ha observado cierto grado de comercio ilegal para utilizar los halcones como animal de compañía (se capturan aproximadamente tres adultos silvestres por año), pero ese volumen de comercio tiene importantes consecuencias sobre la población silvestre. Es partidaria de mantener la especie en el **Apéndice I**.

Eslovenia

Robert Boljesic y Martina Nacichik-Jancar, Ministerio de Medio Ambiente y Planificación Espacial y DOPPS-BirdLife Slovenia: La población es reducida y está limitada en su amplia área de distribución a las paredes rocosas. Se trata de una población estable que es objeto de supervisión por DOPPS-BirdLife Slovenia. Entre las amenazas a las que está expuesta figura la fragmentación del hábitat o la ocurrencia en muy pocos emplazamientos, la especialización del hábitat y el área o la calidad del hábitat. En Eslovenia el halcón peregrino anida únicamente en paredes rocosas. La difundida práctica del alpinismo de aficionados en paredes rocosas representa una gran amenaza para la especie. Puesto que el control de comercio es insuficiente, se capturan especímenes con fines de reproducción. No obstante, los criadores suponen una amenaza para la población silvestre ya que se sabe que éstos recolectan huevos y capturan crías. Se han observado aves escapadas. Los titulares de la respuesta estiman que ello podría afectar al banco genético de la población silvestre y conducir a una disminución del potencial reproductor. No se ha elaborado ningún programa de vigilancia para el halcón peregrino. Eslovenia ratificó la Convención sobre la Conservación de

las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convención de Bonn o CMS) y el Convenio sobre la Conservación de la Fauna y Flora Silvestres y los Hábitat Naturales de Europa (Convenio de Berna). El halcón peregrino está incluido en los apéndices de ambos tratados. Desde 1993 el Decreto sobre la Protección de Especies de Faunas Amenazadas (OJ RS, Nr. 57/93) confiere protección a esta especie. La cetrería está prohibida, al igual que las actividades humanas en las áreas de nidificación de la región de Carst. Los sitios de reproducción expuestos están al amparo de DOPPS. Existe cierto grado de comercio ilegal; en Eslovenia hay ocho reproductores y su número va en aumento. El Ministro de Medio Ambiente puede expedir un permiso para la posesión de especímenes criados en cautividad, pero esta práctica también suscita problemas.

Sri Lanka

A.P.A. Gunasekera, Director del Departamento de Conservación de la Vida Silvestre: Se desconoce el tamaño, las tendencias y la distribución de la población. La calidad del hábitat se ha deteriorado. El halcón peregrino es vulnerable puesto que se trata de una especie migratoria. Se encuentra al amparo de la legislación nacional. No se dispone de datos sobre el comercio, y el titular considera que la inclusión de esta especie en el **Apéndice I** es adecuada.

Suecia

Lena Berg, Naturvardsverleet (SEPA): La población silvestre tiene un área de distribución restringida con pequeñas subpoblaciones. El volumen de la población va en aumento, debido en parte a la ejecución de un programa de regeneración natural. En el decenio de 1970 la población disminuyó a 10-15 parejas como resultado de la contaminación ambiental. En 1979 se elaboró un programa de reproducción y desde el decenio de 1980 se vienen liberando aves en la naturaleza. Actualmente la subpoblación de la región del norte cuenta con 40-50 parejas y la subpoblación del sur asciende a 20-30 parejas. Entre las amenazas continuas a las cuales está expuesta esta especie figuran la caza ilegal y el comercio. Desde 1957 esta especie goza de total protección. Las aves heridas y muertas son propiedad del Estado. No existe comercio legal. La cría de aves y su comercio está controlado por la ley nacional, las reglamentaciones de la Unión Europea y el Convenio de Berna. Algunas organizaciones no gubernamentales que cuentan con el apoyo financiero de Swedish EPA se encargan de la supervisión. Está de acuerdo con mantener a esta especie en el **Apéndice I**.

Suiza y Liechtenstein

Peter Dollinger, DVM, Ph.D., Jefe de la División de Permisos e Inspecciones, Oficina Veterinaria Federal de Suiza: La población está muy extendida con una distribución continua. Los halcones peregrinos se reproducen en toda Suiza en los acantilados, los altos edificios, pero no por encima de 1800 m sobre el nivel del mar. La población silvestre es vasta (en los últimos 20 años aumentó un 800%) y está integrada por aves migratorias, visitantes invernales y residentes. Se han registrado 250 parejas reproductoras. La supervisión está en manos de observadores de aves y bajo la coordinación de la Estación Ornitológica Suiza en Sempach. Hoy en día el halcón peregrino se reproduce en el cantón de Zurich, después de haber sido considerada una especie extinguida en la zona entre 1963 y 1988. Su área de distribución se está ampliando. Las únicas amenazas que pesan sobre la especie son las prácticas de vuelo delta y el alpinismo. Esta ave se encuentra protegida a escala nacional en ambos países por la "Directiva sobre Aves" de la Unión Europea (Directiva del Consejo 79/409/EEC) y por el Convenio sobre la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convenio de Berna). El titular de la respuesta estima que la especie debería incluirse en el **Apéndice II** o bien suprimirse de los Apéndices, puesto que la población se está recuperando a escala mundial, las aves se reproducen con facilidad en cautividad y en Suiza no se ha descubierto ni sancionado ningún tipo de exportación ilegal durante los últimos 24 años. La especie no es objeto de comercio, con inclusión de los especímenes criados en cautividad.

Turkmenistán

Djumamurad Saparmuradov: La población está muy extendida, tiene una distribución irregular y su número es reducido. El Instituto Nacional de Desiertos, Flora y Fauna se encarga de la supervisión de la especie. La

población silvestre va en disminución a causa de la caza furtiva, la cetrería y la utilización de plaguicidas en las áreas de nidificación en Rusia. Estos factores afectan a la población que llega a Turkmenistán para pasar el invierno. La especie se halla al amparo de las leyes nacionales. La recolección y el comercio están prohibidos, pues el halcón peregrino está incluido en el Libro Rojo de Datos de Turkmenistán. El titular de la respuesta es partidario de que la especie figure en el **Apéndice I**.

Reino Unido

Comité Mixto para la Conservación de la Naturaleza: La población está muy extendida, su distribución es irregular y el número de especímenes es reducido. Como resultado del último estudio (1991) se llegó a una cifra de 1283 parejas en los territorios de nidificación y 4750 individuos. La población del Reino Unido representa el 20% de los halcones peregrinos que habitan al oeste de los Urales y la CITES considera que es una población reducida, pues está integrada por menos de 5000 individuos. La supervisión realizada por voluntarios ha mostrado un aumento general del volumen de la población, aunque en algunas zonas ha disminuido o se ha recuperado en comparación con los niveles registrados antes de 1940. Entre las amenazadas a las cuales está expuesta esta especie figuran la pérdida de hábitat, la menor disponibilidad de presas, la persistencia de contaminantes y la matanza y captura ilegales. En Alemania y el Oriente Medio sigue habiendo demanda de huevos y crías recolectados ilegalmente. En Gran Bretaña el halcón peregrino está protegido por la Ley sobre el Medio Rural y la Vida Silvestre, así como por la Ordenanza sobre la Vida Silvestre (Irlanda del Norte). Está prohibida la destrucción de nidos, la recolección, venta o transporte de cualquier espécimen vivo capturado en la naturaleza. Entre los otros tipos de protección conferida a nivel internacional cabe citar COTES (Control del Comercio de Especies Amenazadas), la Directiva 79/409/EEC de la Comunidad Europea y la Reglamentación 338/97 del Consejo de la Comunidad Europea. El titular de la respuesta **se reserva su opinión** hasta que se disponga de datos sobre la situación de la especie en todo el mundo. A nivel nacional se comercializan especímenes adultos capturados en la naturaleza y aves criadas en cautividad con fines de cetrería, cría en cautividad y exposición. Se expiden licencias a tales efectos. Al parecer el comercio ilegal no tiene un efecto perjudicial sobre la población silvestre.

Estados Unidos

De conformidad con la División de Gestión de Aves Migratorias del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos (USFWS), en ese país existen tres subespecies. *F. p. pealei* es una población no migratoria que se observó en la zona costera de la Columbia Británica y Washington. Esta subespecie nunca se incluyó en las listas de la Ley sobre Especies Amenazadas de Estados Unidos. Se han observado más de 200 parejas de *F. p. tundrius* en Alaska y hasta 2000 parejas en Canadá y Groenlandia. En 1994 esta subespecie fue excluida de las listas de especies amenazadas de Estados Unidos. *F. p. anatum* es una especie muy extendida desde el interior de Alaska hasta el sur de Canadá y se puede observar en la mayoría de los 48 Estados inferiores. Gracias a las restricciones impuestas a la utilización de plaguicidas organoclorados en Estados Unidos y Canadá, así como a la realización de actividades de gestión con resultados satisfactorios, la población se encuentra muy por encima de los niveles de recuperación y está integrada por 1600 parejas conocidas. En algunas zonas se superaron con creces los niveles fijados como objetivo de recuperación de los halcones peregrinos americanos, y en agosto de 1999 el halcón peregrino americano (*F. p. anatum*) fue suprimido de la Lista de Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción (64 FR 46542). Sin embargo, se necesitan y se están llevando a la práctica programas de vigilancia de la situación de la especie, y ésta aún se halla protegida al amparo de la Ley sobre Aves Migratorias.

Le exclusión de *F. p. anatum* de la Lista de Especies Silvestres Amenazadas y en Peligro de Extinción eliminó la designación de amenazada debido a similitud de apariencia para todos los halcones peregrinos en libertad dentro de los 48 Estados contiguos. Se está elaborando un programa de vigilancia de una duración de 12 años para estudiar las tendencias de la población, el éxito de la nidificación y los efectos de la exposición a los contaminantes. Cuando termine el periodo de supervisión, el USFWS reconsiderará la situación de la especie y determinará si es necesario volver a incluirla en las listas o proseguir las actividades de vigilancia.

Anticipándose a la exclusión de esta especie de las listas, en junio de 1999 algunos Estados, a través de la Asociación Internacional de Organismos Dedicados a la Pesca y la Vida Silvestre propuso que se autorizara la captura de halcones peregrinos americanos nidificadores con fines de cetrería. En respuesta a esa propuesta, en octubre de 1999 el USFWS divulgó una notificación en el Registro Federal (64 FR 53686) en la que declaraba que consideraría un volumen de captura conservador de halcones peregrinos nidificadores originarios de poblaciones saludables en la región occidental de Estados Unidos y Alaska, regiones en las cuales la recuperación era más patente y donde en 1998 se encontraba aproximadamente el 82% de las parejas nidificadoras de Estados Unidos. La acción propuesta consiste en permitir la captura de hasta el 5% de las crías de *F. p. anatum* en los Estados occidentales; un Estado podría autorizar la captura de cualquier cantidad inferior que considere adecuada. El nivel de captura del 5% aún permitiría a la población seguir creciendo al ritmo del 3% anual si la mortalidad posterior al primer año es del 20% y la densidad de la población no afecta la capacidad de reproducción o supervivencia. El proyecto de plan está disponible al público y puede consultarse para formular comentarios hasta el 25 de septiembre de 2000 en <http://migratorybirds.fws.gov/issues/americanperegrines/draftea.html>.

Según el Dr. Bill Burnham del Fondo para el Halcón Peregrino, la población está muy extendida y su distribución es irregular. Se trata de una población numerosa y que va en aumento. En Estados Unidos la población no está expuesta a amenazas y se encuentra al amparo de la Ley sobre Aves Migratorias (legislación nacional e internacional). Esta organización sería partidaria de que el halcón peregrino se incluyera en el **Apéndice II**. La especie es objeto de comercio nacional con fines de cetrería y cría en cautividad, pero ello no tiene efecto alguno en las poblaciones silvestres. Todo el comercio registrado consiste en especímenes criados en cautividad.

Zimbabwe

Dr. Peter Mundy, Departamento de Parques Nacionales: La población está muy extendida y su distribución es continua. Las aves se observan en peñascos elevados, los cuales se encuentran a lo largo de casi todo el país. La población es reducida, pues está integrada de unas 200 parejas. La subespecie *Falco peregrinus calidus* visita en invierno la región del norte de Zimbabwe. La supervisión está en manos del Club de Halconeros de Zimbabwe. Este club ha obtenido resultados satisfactorios con sus actividades de cría en cautividad de *Falco peregrinus minor*. La población silvestre se mantiene estable en sus circuitos históricos, aunque recientemente se observaron dos parejas que habían anidado en dos ciudades. La población sigue expuesta a algunas amenazas, a saber: la especialización del hábitat, la utilización de DDT en el pasado, la menor disponibilidad del hábitat (despoblación forestal cerca de los riscos) y la competencia con el alfanque o halcón lanero, *Falco biarmicus*. El halcón peregrino está protegido gracias a su inclusión en la lista de "Especies particularmente protegidas" de la Ley sobre Parques y Vida Silvestre de 1975 (revisada en 1996). La población se ha recuperado espectacularmente desde que se prohibió la utilización de DDT y Dieldrin. A juicio del titular de la respuesta la especie se debería transferir a un Apéndice de menor protección, es decir al **Apéndice II**. El halcón peregrino no es objeto de comercio, pero el Club de Halconeros puede utilizar especímenes al amparo de permisos nacionales (10 aves capturadas en la naturaleza, 30 criadas en cautividad).

Información complementaria extraída de publicaciones

Al parecer en los países occidentales se estudia con mayor profundidad la situación del halcón peregrino en lo que respecta al número de las poblaciones, las áreas de distribución y las amenazas a la supervivencia a las cuales están expuestos. Se sabe muy poco sobre la biología del halcón peregrino y la dinámica de la población en Asia y el Pacífico. Probablemente en Fiji y la mayor parte del Asia sudoriental la especie es poco común y no se dispone de información sobre el número de los huevos puestos, las tasas de volantones y la sustitución de adultos (White y otros, 1988). En India y el Pacífico occidental es necesario llevar a cabo estudios. Según estimaciones, en Japón habitan 54-68 parejas y en las repúblicas asiáticas centrales de la Unión Soviética unas 35-50 parejas de *F. p. babylonicus* (Cade 1988).

En África el halcón peregrino puede confundirse fácilmente con otros halcones. Aunque las poblaciones de *F. p. pelegrinoides*, *F. p. minor* y *F. p. calidus* probablemente hayan permanecido estables en el curso de los últimos dos decenios, se prevé que las poblaciones disminuirán a causa del rápido aumento de la

población humana, la tala de árboles, y la utilización más generalizada de plaguicidas (Mendelsohn, 1988 y Platt 1988). *F. p. pelegrinoides* ha sido objeto de caza con trampas para la cetrería, pero según Platt (1988) no se dispone de registros acerca de los números o los precios.

En Victoria, Australia, las actividades humanas han tenido un efecto positivo en la distribución de los halcones peregrinos nidificadores. Desde 1950 el 12% de los nidos se encuentran en estructuras fabricadas por el hombre y el 51% en peñascos naturales. Sin embargo, el 37% de los sitios de nidificación han sido observados en árboles huecos. Probablemente la putrefacción y destrucción de los grandes árboles tenga lugar a un ritmo más rápido que la sustitución de los mismos (Emison y otros, 1997).

Las poblaciones de halcón peregrino parecen mantenerse estables o ir en aumento en la región de América. En Canadá, la población de *F. p. anatum* aumentó entre el decenio de 1970 y 1995, fenómeno que coincidió con la reducción del empleo de plaguicidas organoclorados (Kirk y Hyslop, 1998).

En México la población de halcones a lo largo de la costa occidental central de la península de Baja California disminuyó durante los decenios de 1960 y 1970, pero se ha recuperado. Aún es necesario reducir al mínimo las perturbaciones antropogénicas y proporcionar sitios de nidificación (Castellanos y otros, 1997).

Sobre la base de datos correspondientes a 1988 se ha estimado que en América del Sur habitan por lo menos 1000 parejas, cifra que es superior y más saludable de la que se había creído previamente (McNutt y otros, 1988). La tasa de reproducción del halcón peregrino es elevada y el nivel de residuos de plaguicidas es bajo a lo largo de Chile, Argentina, Perú y Ecuador. En Sudamérica la subespecie más común es *F. p. cassini* (McNutt y otros, 1988).

Conclusiones: A pesar de que la mayor parte de los Estados del área de distribución de esta especie no respondieron a la encuesta, en la mayoría de las respuestas se recomienda que el halcón peregrino se mantenga en el Apéndice I de la CITES en toda su área de distribución. Los resultados de la encuesta demuestran que los criterios de inclusión de especies en los Apéndices de la CITES sobre los cuales se basó la encuesta son sólidos, puesto que las recomendaciones sobre la inclusión reflejan las respuestas a las preguntas contenidas en la encuesta (que son los criterios biológicos para la inclusión de una especie en el Apéndice I). La mayor parte de las personas que respondieron indicaron que las poblaciones de halcón peregrino se encuentran muy extendidas, son reducidas y su distribución es irregular. Si bien el número de individuos silvestres va en aumento, las personas que respondieron manifestaron su inquietud respecto de la continua vulnerabilidad de la especie a causa de los plaguicidas, la caza furtiva y los riesgos que entraña la migración. Los halcones peregrinos están protegidos por legislaciones nacionales e internacionales ajenas a la CITES en la mayor parte de los países de los que se recibió respuesta. Algunos países autorizan un grado limitado de comercio nacional de especímenes criados en cautividad, fundamentalmente con fines de cetrería. Puesto que la población se está recuperando pero sigue siendo poco numerosa en la mayor parte de los países del área de distribución o no se han establecido programas de vigilancia, la mayor parte de las respuestas son partidarias de mantener al halcón peregrino en el Apéndice I.

Sobre la base de los resultados de la encuesta, la información contenida en publicaciones científicas y las consultas entabladas con expertos, reconocemos que podría ser preferible reglamentar el comercio a nivel del Apéndice I debido a la escasez de subespecies o la ausencia de supervisión en algunos países del área de distribución, así como a las posibilidades de comercio ilegal de subespecies menos comunes que se parecen a subespecies más abundantes. White y Boyce (1988) reconocen 19 subespecies de halcones peregrinos clasificados fundamentalmente atendiendo a la morfología. Sin embargo, los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley podrían encontrar problemas para reconocer esas distinciones (com. pers. de Allen, julio de 2000). Como es probable que en Estados Unidos se autorice la captura de *F. p. anatum* con fines de cetrería, a los funcionarios de todo el mundo le resultará difícil determinar el origen de un espécimen sin proceder a un análisis de las plumas.

Cuadro 1. Resultados de la encuesta sobre la inclusión en los Apéndices

País o territorio que ha respondido	Recomendación	Razón fundamental
Australia (AU)	App. II para Australia	Se requiere información internacional.
Bélgica (BE)	App. I	Población pequeña.
Canadá (CA)	App. II	Población grande.
Islas Caimán (KY)	No se formula	Especie incidental.
Colombia (CO)	App. I	Sin supervisión.
Costa Rica (CR)	App. II	Especie migrante.
Dinamarca (DK)	App. I	Población pequeña.
Eritrea (ER)	App. I	Sin supervisión.
Islas Falkland (FK)	No se formula	Se requiere información internacional.
Finlandia (FI)	App. I	Población pequeña, estable.
Gibraltar (GI)	App. I	Población pequeña, estable.
Hungría (HU)	App. I	Una subpoblación pequeña.
Kenya (KE)	App. II	Amenazas poco graves.
Liechtenstein (LI)	App. II	Población grande.
Luxemburgo (LU)	App. I	Población pequeña.
Namibia (NA)	App. II	No hay amenazas antropogénicas.
Noruega (NO)	App. I	Población pequeña.
Perú (PE)	App. I	Disminución del tamaño de la población.
Eslovenia (SI)	App. I	Población pequeña.
Sri Lanka (LK)	App. I	Se carece de datos.
Suecia (SE)	App. I	Población pequeña.
Switzerland (CH)	App. II	Población grande.
Turkmenistán (TM)	App. I	Caza furtiva, plaguicidas, población pequeña
Reino Unido (GB)	No se formula.	Se requiere información internacional.
Estados Unidos (US)	App. II	Población grande.
Zimbabwe (ZW)	App. II	Población grande.

Referencias:

- Baillie, J. and B. Groombridge (1996). 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN: Gland, Switzerland.
- Cade, T.J. (1988). The status of peregrines in Asia and the Pacific. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 313-315.
- Castellanos, A., F. Jaramillo, F. Salinas, A. Ortegárubio, and C. Arguelles (1997). Peregrine falcon recovery along the west central coast of Baja California Peninsula, Mexico. *Journal of Raptor Research* 31:1-6.
- Collar, N.J., M.J. Crosby, and A.J. Stattersfield (1994). *Birds to Watch 2: The World List of Threatened Birds*. Birdlife Conservation Series No. 4. Birdlife International/Smithsonian Institution Press: Washington, D.C., p. 11.
- Emison, W.B., C.M. White, V.G. Hurley, and D.J. Brimm (1997). Factors influencing the breeding distribution of the peregrine falcon in Victoria, Australia. *Wildlife Research* 24(4):433-444.
- Kirk, D.A. and C. Hyslop (1998). Population status and recent trends in Canadian raptors: A review. *Biological Conservation* 83(1):91-118.
- McNutt, J.W., D.H. Ellis, C.P. Garat, T.B. Roundy, W.G. Vasina, and C.M. White (1988). Distribution and status of the peregrine falcon in South America. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 237-249.
- Mendelsohn, J.M. (1988). The status and biology of the peregrine in the Afrotropical region. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 297-306.
- Platt, J.B. (1988). The genus *Falco* in Arabia. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 307-312.
- Thomsett, S. (1988). Distribution and status of the peregrine in Kenya. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 289-295.
- White, C.M. (1994). Peregrine falcon. In: *Handbook of the Birds of the World, Vol. 2, New World Vultures to Guinea-fowl*, J. Del Hoyo, A. Elliot, and J. Sargatal, eds. Lynx Ediciones: Barcelona, p. 274-275.
- White, C.M. and D.A. Boyce, Jr. (1988). An overview of peregrine falcon subspecies. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 789-810.
- White, C.M., D.J. Brimm, and F. Clunie (1988). A study of peregrines in the Fiji Islands, South Pacific Ocean. In: *Perigrine Falcon Populations: Their Management and Recovery* T.J. Cade, J.H. Enderson, C.G. Thelander, and C.M. White, eds. The Perigrine Fund, Inc.: Boise, Idaho, pp. 275-287.

Documentación citada por las personas que respondieron a la encuesta

- Ahlén, I. And M. Tjernberg (eds.) (1996). *Rödlistade ryggradsdjur I Sverige - Artfakta* (Swedish Red Data Book of Vertebrates). ArtDatabanken, SLU: Uppsala.
- Anon. (2000). Report of the UK Raptor Working Group. JNCC: Peterborough.

- Ashgabat (1999). Red Data Book of Turkmenistan. Vol. I. Invertebrate and Vertebrate Animals. Pp. 248-249.
- Bagyura, J. (1997). Recent breeding of Peregrine in Hungary, Budapest. *Túzok* 2(4):129-134.
- Bennett, A.G. (1926). A list of the birds of the Falkland Islands and Dependencies. *Ibis* 12th Series 2:306-333.
- Brack, A. (1984). La fauna. In: Gran Geografía del Perú. Naturalez y Hombre. Vol. III.
- Bradley, P. and R. Yves-Jacques (1995). *Birds of the Cayman Islands*.
- Britton, P. (ed.) (1980). *Birds of East Africa*. East Africa Natural History: Nairobi.
- Brooks, W.S. (1917). Notes on some Falkland Islands birds. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, Harvard College 61(7):135-160.
- Cawkell, E.M. and J.E. Hamilton (1961). The birds of the Falkland Islands. *Ibis* 103a:1-27.
- Cobb, A.F. (1933). *Birds of the Falkland Islands*. Witherby: London.
- Crick, H.O.P. and D.A. Ratcliffe (1995). The peregrine *Falco peregrinus* breeding population of the United Kingdom in 1991. *Bird Study* 42:1-19.
- DOF-Birdlife Danmark. *Aarsrapporter*. Vesterbrogade 138-140, 1620 Copenhagen O, Denmark.
- Dollinger, P. (1996). *Legal Protection of Wild Vertebrates in Switzerland*. Swiss Federal Veterinary Office, Liebefeld: Berne.
- Gjershaug, et al. (1994). *Norsk Fugleatlas*. 552pp.
- Grell, M.B. (1998). *Fuglenes Danmark*. Gads Forlag.
- Harrison, J.A., et al. (eds.) (1997). *The Bird Atlas of Southern Africa*. Birdlife South Africa: Johannesburg.
- Hartley, R. (1998). Raptor migration and conservation in Zimbabwe. *Toros* 28:135-150.
- Hartley, R.R., K. Hustler, and P.J. Mundy (1996). The impact of man on raptors in Zimbabwe. In: *Raptors in Human Landscapes* D.M. Bird, et al. eds. Academic Press: London, pp. 337-353.
- Hartley, R.R., I. Newton, and M. Robertson (1995). Organochlorine residues and eggshell thinning in the Peregrine falcon in Zimbabwe. *Ostrich* 66:69-73.
- Hustler, K. (1983). Breeding biology of the Peregrine falcon in Zimbabwe. *Ostrich* 54:161-171.
- Jenkins, A.R. (1994). The influence of hábitat on the distribution and abundance of Peregrine and lesser falcons in South Africa. *Ostrich* 65:281-290.
- Lewis, A.D. and D. Pomeroy (1989). *A Bird Atlas of Kenya*. Balkema: Rotterdam.
- Lindberg, P. (1999). Projekt Pilgrimsfalk 1998 *Vår Fågelvärd Supplement* 32:62-65.
- Lindberg, P. (1999). *Projekt Pilgrimsfalk 1999: Redovisning av häckningsresultat*. Preliminary report from Swedish Society for the Conservation of Nature.
- Lindberg, P. and M.O.G. Eriksson (1994). *Åtgärdsprogram för Pilgrimsfalk (Falco peregrinus)* (Species action plan for the peregrine falcon). Swedish Environmental Protection Agency: Stockholm.

- Lüps, P., R. Hauri, H. Herren, H. Märki, and R. Ryser (1978). *Die Vogelwelt des Kantons*. Bern. Ornith. Beob. Addendum to Vol. 75.
- Lyster, S. (1985). *International Wildlife Law*. Grotius Publications Ltd.: Cambridge.
- Merchant, S. and P.J. Higgins (eds.) (1993). *Handbook of Australian, New Zealand & Antarctic Birds, Volume 2: Raptors to Lapwings*. Oxford University Press: Melbourne.
- Ministry of the Environment (2000). *CITES Annual Report 1999*. The National Forest and Nature Agency: Denmark.
- Ollila, T. (1998). Finnish peregrine falcons in 1993-1997. *The Yearbook of the Linnut Magazine* 1998:10-11.
- Olsen, P. (1995). *Australian Birds of Prey, the Biology of Raptors*. University of New South Wales Press: Sydney.
- Rassi, P. (2000). The new list of threatened bird species in Finland. *Linnut* 35(2):6-13.
- Ratcliffe, D.A. (1993). *The Peregrine Falcon*. 2nd edition. T. & A.D. Poyser: London.
- Ritter, M. (1997). *Vögel in Basel*. Stadtgärtnerei und Friedhöfe Basel.
- Schifferli, A. P. Géroudet, and R. Winkler (eds.) (1980). *Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz*. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Schmid, H., R. Luder, B. Naef-Daenzer, R. Graf, and N. Zbinden (1998). *Schweizer Brutvogelatlas*. Schweizerische Vogelwarte Sempach.
- Shawyer, C., R. Clarke, and N. Dixon (1999). *A Study into Raptor Predation of Domestic Pigeons *Columbia livia**. Unpublished report to UK Department of the Environment, Transport, & the Regions.
- Thomson, W.R. (1978). Endangered Rhodesian birds: the Peregrine falcon. *Rhodesia Science News* 12:199.
- Väisänen, R.A., E. Lammi, and P. Koskimies (1998). *Distribution, Numbers and Population Changes of Finnish Breeding Birds*. Otava: Helsinki, 567pp.
- Weggler, M. (1991). *Brutvögel im Kanton Zürich*. ZVS Zürich.
- White, C.M. (1994). Peregrine falcon. In: Handbook of the Birds of the World, Vol. 2, New World Vultures to Guinea-fowl, J. Del Hoyo, A. Elliot, and J. Sargatal, eds. Lynx Ediciones: Barcelona, p. 274-275.
- Willi, G. and M. Broggi. Die Vogelwelt des Fürstentums Liechtenstein unter Berücksichtigung der benachbarten Gebiete. Teil I: Gaviiformes (Seetaucher) - Flaconiformes (Greifvögel). *Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein Sargans Werdenberg* 12:61-117.
- Winkler, R. (1999). Avifauna der Schweiz. *Ornith. Beob. Addendum* 10.
- Winkler, R. (1987). Avifauna der Schweiz, eine kommentierte Artenliste. *Ornith. Beob. Addendum* 6.
- Woods, R.W. (1988). *Guide to the Birds of the Falkland Islands*. Anthony Nelson, Oswestry, Shropshire: England.
- Woods, R.W. and A. Woods (1997). *Atlas of Breeding Birds of the Falkland Islands*. Anthony Nelson, Oswestry, Shropshire: England.

Examen de *Macrocephalon maleo*
Criterios biológicos para la inclusión de *Macrocephalon maleo* en el Apéndice I de la CITES

Criterios biológicos		Situación estimada de la especie identificada	Declaración justificativa	Observaciones complementarias
A	La población silvestre es pequeña y presenta al menos uno de los siguientes criterios			
1	Una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat	Sí	La especie es endémica de Sulawesi. Actualmente se encuentra en el norte, centro y sudeste de Sulawesi ¹ . Se anunció que se había extinguido en el sur de Sulawesi ² .	Las principales amenazas son la destrucción del hábitat y la recolección de sus huevos ^{3,4}
2	Cada una de sus subpoblaciones es muy pequeña	Sí	En un inventario realizado en fecha reciente se encontraron 85 lugares de nidificación (48 en zonas costeras y 37 en el interior), 22 de los cuales habían sido abandonados ³ .	Recientes estudios pusieron de relieve que las poblaciones enteras de Maleo, que utilizan frecuentemente las zonas costeras para anidar, ascendían a unas 335-370 parejas ⁵
3	La mayoría de los individuos están concentrados en una subpoblación durante una o más etapas de su ciclo vital	Sí	La especie cría generalmente en la playa o cerca de zonas de aguas termales ⁴ .	Los recolectores de huevos de Maleo conocen perfectamente este comportamiento ⁴ .
4	Una gran fluctuación a corto plazo del número de individuos	No	La especie pertenece a las especies de la categoría K	-
5	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	Sí	Ídem A ₃	-
B	La población silvestre tiene un área de distribución restringida y presenta al menos una de las características siguientes			
1	Una fragmentación o se encuentra en muy pocos lugares	Sí	La mayoría de las poblaciones de la especie y	Las poblaciones silvestres que prosperan en zonas no protegidas

			sus zonas de nidificación ocurren únicamente en áreas protegidas o en el parque nacional de Sulawesi.	están gravemente amenazadas por los cazadores ilegales, en particular sus huevos.
2	Una fluctuación importante en el área de distribución o el número de subpoblaciones	No	La especie ocurre en zonas de tierras bajas en Sulawesi.	
3	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	Sí	Ídem A ₃	
4	Una disminución observada, deducida o prevista en alguno de los aspectos siguientes: área de distribución, número de subpoblaciones, número de ejemplares, superficie o calidad del hábitat, capacidad de reproducción	Sí	Ídem A1	
C	Una disminución del número de ejemplares en la naturaleza, que se haya bien sea			
1	Comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado	Sí	Se sigue registrando una considerable caza ilegal. Las poblaciones costeras en el norte de Sulawesi han disminuido en un 95%, mientras que las del interior en las mismas regiones disminuyeron en un 30% ⁴	Se estima que sin esfuerzos serios de conservación, las aves silvestres en la región podrían extinguirse en 10 a 20 años ⁵
2	Deducido o previsto una disminución de la superficie o calidad del hábitat o los niveles o tipos de explotación	Sí	Ídem B ₁	Ídem B ₁
3	Amenazas debido a factores extrínsecos como los patógenos	No(?)	No se dispone de datos	
4	Disminución de la capacidad de reproducción	No(?)	No se dispone de datos	
D	Si la especie no se incluye en el Apéndice I, es probable que cumpla A,B o C en un periodo de cinco años			
	¿Se recomienda su inclusión en el Apéndice I?	Sí		

Referencias:

1. Whitten, A.J., M. Mustafa, G.S. Henderson. 1987. Ekologi Sulawesi. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
2. Sulu, M. Phill. 1991. Burung Maleo Nyaris Punah. Spektrum 148/th XV.
3. Dekker, R.W.R.J. and P. J.K. McGowan. 1995. Megapodes, An Action Plan for Their Conservation 1995-1999. IUCN and World Pheasant Association.
4. Gunawan, H. 1999. Strategi Burung Maleo (*Macrocephalon Maleo* S. Muller 1846) Dalam Seleksi Habitat Tempat Bertelur di Taman Nasional Bogani Nani Warta Bone, Sulawesi Utara. Proposal Penelitian dalam Rangka Memperoleh Gelar Magister Sains pada Institut Pertanian Bogor IPB). Program Pasca Sarjana IPB.
5. Argeloo, M. 1991. Maleo Diambang Kepunahan. Manado Post, 25 Oktober 1991.

Examen de *Dermochelys coriacea*

Estados Unidos de América
División de la Autoridad Científica del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos

Taxón: ***Dermochelys coriacea***

Reino: Animalia
Phylum: Cordata
Clase: Reptilia
Orden: Testudinae
Familia: Dermochelyidae

Subespecies: Actualmente se reconocen dos subespecies: *D. c. coriacea* (océano Atlántico) y *D. c. schegelli* (océanos Pacífico e Índico)

Nombres comunes:

Inglés: Leatherback, Leathery, Trunkback
Español: Tortuga laúd, Baula, Tinglar, Tinglado, Cardón, Canal
Francés: Luth

Resumen de las respuestas al cuestionario: El cuestionario sobre la tortuga laúd se envió a 47 Estados del área de distribución. Hasta la fecha, hemos recibido 15 respuestas al cuestionario, de las cuales 13 corresponden a Estados del área de distribución y 2 a organizaciones no gubernamentales (el Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas de la UICN y el Centro para la Conservación Marina). Hemos recibido respuestas de países de todos los continentes (excepto Oceanía): América del Norte (Bahamas, Costa Rica, México, Santa Lucía y Estados Unidos), América del Sur (Colombia y Perú), Europa (Reino Unido), Asia (India, Indonesia, Israel y Sri Lanka), y África (Togo). Una respuesta procedía de un territorio del Reino Unido (Islas Caimán). En general, todos los países que respondieron están de acuerdo en que la inclusión actual de la tortuga laúd en el Apéndice I es adecuada, de conformidad con la Resolución Conf. 9.24.

Biología general: Las tortugas marinas laúd son omnívoras. En su mayor parte son pelágicas y se encuentran ocasionalmente en aguas poco profundas. Se desconoce el tamaño y la edad de maduración de los machos, pero el caparazón de las hembras que nidifican mide una media de 150 cm de largo. Las tortugas laúd del Atlántico nidifican de abril a noviembre, las del Pacífico durante todo el año, según el lugar en que viven. El tamaño de la nidada varía de 50 a 170 huevos, pero muchos huevos son estériles (del 10 al 20% en los nidos del Atlántico; del 34 al 40% en los del Pacífico). La incubación dura de 53 a 74 días.

I. Área de distribución

Mundial

La tortuga laúd tiene un área de distribución muy amplia. Se encuentra en diferentes océanos, desde tropicales hasta subpolares (el Atlántico centro-oriental, nororiental, noroccidental, sudoriental, sudoccidental, centro-occidental.-; Indico oriental, occidental.-; mar Mediterráneo y mar Negro; Pacífico centro-oriental, nororiental, noroccidental, sudoriental, sudoccidental, centro-occidental-), y nidifica en playas tropicales (rara vez en las subtropicales). Las principales áreas de nidificación están situadas en la Guayana Francesa, Suriname, Guyana, Angola, Gabón, Senegal, Liberia, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Zaire, las Islas Vírgenes de Estados Unidos, Trinidad y Tobago, Costa Rica, Sudáfrica, México, Indonesia, Sri Lanka y Malasia. Otras áreas menos importantes están situadas en Anguilla, Antigua y Barbuda, Australia, Brasil, China (?), Colombia, Cuba, Dominica, República Dominicana, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Granada, Guadalupe, Guatemala, India, Honduras, Martinica, Montserrat, Mozambique, Myanmar, las Antillas Holandesas, Fiji (?), Papua Nueva Guinea, Perú (?), Puerto Rico, Senegal, Islas Salomón, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía, Taiwán, Venezuela, Tailandia.

Por países

Las Bahamas, las islas Caimán, Costa Rica, México, el Reino Unido y Estados Unidos consideran que sus poblaciones silvestres están extendidas, pero que tienen una distribución irregular o fragmentada.

- Las tortugas laúd aparecen en las islas Caimán de forma ocasional y transitoria.
- En México, las tortugas laúd nidifican a lo largo de toda la costa del Pacífico. Sin embargo, alrededor del 42% de las nidificaciones tienen lugar en 3 playas y en torno al 65% se concentran en 6 playas. Estas playas no son contiguas, sino que están a decenas de kilómetros de distancia. En algunas playas del golfo de México y del mar Caribe, las nidificaciones se producen de forma esporádica (menos de 10 por año en toda la región).
- En el Reino Unido, las tortugas laúd aparecen con regularidad en verano; la mayoría de las veces se registra su presencia a lo largo de las costas septentrional y occidental de Gran Bretaña e Irlanda.
- En Estados Unidos, la tortuga laúd se encuentra habitualmente durante todo el año en el golfo de México y a lo largo de la costa atlántica. Las tortugas laúd efectúan migraciones hacia el norte en primavera y a principios del verano a lo largo de la costa atlántica, aunque algunos ejemplares permanecen en las aguas de la costa sudoriental de Estados Unidos y, aparentemente, no realizan migraciones hacia el norte. A lo largo del territorio continental de Estados Unidos sobre el Pacífico, las tortugas laúd son probablemente las tortugas marinas más comunes en aguas estadounidenses, y se observan a menudo frente a las costas del sur de California. Las tortugas laúd también suelen vivir en las aguas estadounidenses que rodean las islas Hawai. Durante los intervalos entre las nidificaciones, las tortugas laúd están presentes en las aguas caribeñas que rodean las Islas Vírgenes estadounidenses y Puerto Rico. En Estados Unidos, las tortugas laúd nidifican fundamentalmente a lo largo de la costa este de Florida, la isla principal de Puerto Rico; las islas de Culebra, Vieques e Isla Mona, Puerto Rico; y Saint Croix, Islas Vírgenes de Estados Unidos. También nidifica ocasionalmente en el brazo territorial de Florida y en Georgia, Carolina del Sur y Carolina del Norte.

Según Colombia, India, Indonesia, Perú, Santa Lucía, Sri Lanka y Togo, sus poblaciones silvestres de tortuga laúd tienen un área de distribución restringida.

- En Colombia se sabe que la especie nidifica en dos zonas situadas a orillas del Caribe: el golfo del Darién y las playas del Parque Nacional de Tairona y del Parque Nacional de Sierra Nevada de Santa Marta.
- En la India, la única población de cría se encuentra en las islas Andamán y Nicobar.
- En Indonesia, las tortugas laúd sólo viven en Java oriental y en Irian Jaya.

Israel señaló que rara vez se verifica la presencia de la especie en el Mediterráneo.

II. Tamaño de la población

Mundial

El primer intento de evaluar la población mundial lo realizó Ross en 1979. Estimó que en todo el mundo había un total comprendido entre 29.000 y 45.000 tortugas laúd, sin contar las colonias del Pacífico oriental, que aún no se habían descubierto (Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas de la UICN, 2000). En 1982, Pritchard calculó que la población mundial constaba de 115.000 hembras adultas y, en su opinión, la población mexicana representaba hasta un 60% del total mundial. En 1996, Spotila y sus colaboradores proporcionaron la estimación mundial más reciente, compilando datos publicados, información inédita y comentarios personales de 28 lugares de nidificación de la tortuga laúd, y calcularon que, en ese momento, existían en el mundo de 20.000 a 30.000 hembras adultas. Esto significa que, desde la estimación de Pritchard, se produjo una reducción de la población mundial del 78% en 14 años, es decir, menos de una generación.

Por países

Las islas Caimán, Colombia, Costa Rica, Indonesia, México, Santa Lucía y Estados Unidos consideran que sus poblaciones de tortuga laúd son reducidas. Los lugares de nidificación más grandes de la región de Asia sudoriental se encuentran en Irian Jaya, Indonesia. Colombia calcula que de 5 a 10 tortugas laúd nidifican todos los años en sus playas.

En el Perú y en Togo, la mayoría de los ejemplares, durante una o más fases de su ciclo vital, se concentra en una sola subpoblación. Israel estima que sus subpoblaciones son pequeñas.

Sri Lanka y el Reino Unido no conocen el tamaño de la población de la especie que vive en su territorio.

III. Tendencias de la población

Si partimos de las estimaciones de 1979 y 1996, la población mundial ha experimentado una disminución del 78% en 14 años, es decir, menos de una sola generación (Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas de la UICN, 2000). El principal procedimiento para evaluar la situación de las tortugas marinas es el estudio de la actividad reproductora en las playas donde nidifica. Según está documentado, la nidificación ha disminuido en mucho más de un 80% en la mayoría de las poblaciones del Pacífico, que se consideran el principal bastión de la especie. En otras zonas del área de distribución, las disminuciones observadas no son tan graves, y algunas poblaciones muestran una tendencia creciente o a mantener una actividad de nidificación estable.

Basándose en la cantidad de nidificaciones que se conocen hasta la fecha, se ha indicado que algunas de las poblaciones más importantes han experimentado un brusco descenso. Por ejemplo, la guardería de Malasia disminuyó de 10.155 puestas en 1956 a 37 en 1995, sobre la misma franja de playa. Se estima que la población de tortugas laúd del Pacífico oriental también ha sufrido una disminución brusca, de 4.638 hembras adultas en 1995, a unas 1.690 en el 2000. La población mexicana se encuentra en serio peligro de sufrir otra importante disminución, a pesar de que, durante más de un decenio, se han hecho esfuerzos para protegerla (por ejemplo, en uno de los principales criaderos de la costa del Pacífico, la cantidad de nidos ha disminuido de 5.080 a menos de 100 en un año). En Costa Rica, la cantidad de nidos ha disminuido de 1.646 a menos de 500 en la principal playa de nidificación de la costa pacífica. En la cuenca del Pacífico, sólo la población de Indonesia se mantiene todavía bastante abundante (en una sola playa, la cantidad disminuyó de 13.000 nidos en 1984 a 2.983 en 1999), aunque la situación y las perspectivas futuras son inciertas, ya que los disturbios civiles en el país han dificultado la continuidad de las actividades de vigilancia y protección en la zona, además de las presiones ejercidas por la industria pesquera, que afectan a la población. En algunas zonas del Atlántico, la cantidad de nidos por temporada ha aumentado en los últimos años, por ejemplo, en las Islas Vírgenes de Estados Unidos. Sin embargo, estas poblaciones son relativamente insignificantes. Otras poblaciones del Atlántico han disminuido o han tenido fluctuaciones, como las de la Guayana Francesa y Suriname, en las cuales la dinámica de la playa dificulta una evaluación exacta de la situación de la población, ya que la playa desaparece por completo, lo que obliga a las hembras a buscar otras playas alternativas, apropiadas para nidificar. Además, la población de tortuga laúd se reparte entre Suriname, Guyana, la Guayana Francesa y, posiblemente, Trinidad y Brasil. Colombia y Santa Lucía también informan de que se han reducido sus poblaciones. Mientras no exista un programa real de cooperación internacional, no se podrá hacer una evaluación completa de esta población. Para la costa de África, existen registros históricos correspondientes a Sudáfrica. En el océano Índico, la población está creciendo, pero, con los alrededor de 100 nidos por temporada en 56 km registrados durante los últimos 4 años, no puede considerarse una población abundante. Según los informes recientes, en África occidental existe una población importante, con alrededor de 10.400 nidos por temporada, aunque no se conoce bien la superficie total que ocupan las tortuga laúd, y tampoco disponemos de información histórica. En la actualidad, esta población podría ser la más importante del mundo.

Por el contrario, durante los últimos 15 a 20 años, la nidificación de la tortuga laúd ha aumentado significativamente en todas las principales playas de nidificación de Estados Unidos (comunicación personal con Earl Possardt, Coordinador Internacional de Tortugas Marinas del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos). Por ejemplo, en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Sandy Point de Saint Croix, Islas Vírgenes de Estados Unidos, la cantidad de nidos fluctuó entre 82 y 242 durante el período 1987-1989, mientras que un decenio después (1997-1999) la nidificación osciló entre 251 y 720. Asimismo, en las playas de la costa este de Florida, la nidificación aumentó de 98-117 nidos durante 1987-1989, hasta una nidificación de 351 a 558 nidos entre 1997 y 1999. En Culebra, Puerto Rico, durante el período 1987-1989, el número de nidos fluctuó entre 73 y 184, mientras que un decenio después (1997-1999) la cantidad de nidos fluctuó entre 257 y 395. Los datos de nidificación para la isla principal de Puerto Rico no son tan amplios ni sistemáticos durante este

período, aunque los datos de nidificación para 1997-1998 indican un nivel de nidificación comparable a los de Culebra (232-329 nidos).

En los países donde han disminuido las poblaciones silvestres, esa tendencia se ha:

- comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado, pero con probabilidad de reiniciarse (Colombia, Costa Rica, Indonesia, México); o
- deducido o previsto, atendiendo a alguno de los aspectos siguientes:
 - una disminución de la superficie o la calidad del hábitat (Colombia, Perú, Santa Lucía)
 - los niveles o tipos de explotación (Colombia, Perú, Santa Lucía)
 - las amenazas debido a factores extrínsecos tales como los efectos de los agentes patógenos, las especies competidoras, los parásitos, los depredadores, la hibridación, las especies introducidas, y los efectos de los residuos tóxicos y contaminantes (Colombia, Santa Lucía, Togo)
- una disminución de la capacidad de reproducción.

IV. Amenazas

1. Según las respuestas formuladas a nuestro cuestionario, la población silvestre de la tortuga laúd presenta las siguientes características:

- una fragmentación o se encuentra en muy pocos lugares (Islas Caimán, Colombia, Costa Rica, Perú, Santa Lucía, Sri Lanka).
- una fluctuación importante en el área de distribución o el número de subpoblaciones (Islas Caimán, Costa Rica, Perú).
- una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie, que incluye:
 - el carácter migratorio de la especie (Islas Caimán, Colombia, México, Perú, Sri Lanka, Reino Unido, Estados Unidos)
 - la escasa fecundidad
 - la elevada mortalidad juvenil (Islas Caimán, Costa Rica, Indonesia, México, Perú, Sri Lanka)
 - el crecimiento lento (Islas Caimán, Colombia, Costa Rica, México, Reino Unido)
 - la reproducción tardía (Islas Caimán, Indonesia, México, Reino Unido)
 - la especialización del hábitat (Sri Lanka, Togo, Reino Unido)
 - otros
 - la vulnerabilidad a la captura incidental por parte de diversos tipos de pesca, especialmente la pesca con cables, que se utiliza para capturar crustáceos y las redes de arrastre pelágicas, etc. (Costa Rica, Israel, Reino Unido, Estados Unidos)
 - la ingestión de plásticos y otros desechos marinos antropogénicos que se observa con frecuencia en autopsias y puede ser una causa de mortalidad (Israel, Reino Unido, Estados Unidos)
 - los depredadores (Indonesia)
 - las colisiones con embarcaciones motorizadas (Estados Unidos)
 - la alteración del hábitat de nidificación, debido a las construcciones costeras (por ejemplo, diques, muros de contención) (Estados Unidos)
 - la iluminación artificial de las playas (Estados Unidos)
- una disminución comprobada, deducida o prevista en alguno de los aspectos siguientes:
 - el área de distribución (Santa Lucía)
 - el número de subpoblaciones (Costa Rica)
 - el número de ejemplares (Colombia, Costa Rica, México, Perú, Santa Lucía)

- la superficie o la calidad del hábitat (Colombia, Costa Rica, Indonesia, Santa Lucía, Sri Lanka)
- la capacidad de reproducción (Perú)

Las principales amenazas han sido la recolección intensa y prolongada de huevos en las playas de nidificación, la captura intencionada de hembras que nidifican en la playa o cerca de la orilla, la captura fortuita (de ejemplares adultos y jóvenes) en las pesquerías oceánicas, la contaminación marina (especialmente plásticos) y la pérdida o alteración del hábitat de nidificación (Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas, 2000). En algunas áreas, a causa de la recolección de huevos y la caza furtiva ilícita han desaparecido más del 95% de las nidadas; se ha reconocido que dicho problema es la causa principal de la desaparición de la población de Malasia. Las actividades pesqueras que utilizan palangres y redes de deriva son una amenaza importante, ya que capturan ejemplares jóvenes y adultos en las rutas migratorias. En algunas zonas, matan a las hembras en las playas de nidificación para aprovechar el aceite. La caza de la tortuga laúd, en la que se han perdido las costumbres y los controles tradicionales, es también una grave amenaza. La contaminación oceánica, principalmente debida a los plásticos, es otra causa de mortalidad. Se han encontrado ftalatos, derivados de los plásticos, en yemas de huevos de tortuga laúd.

2. Por la situación en que se encuentra actualmente la tortuga laúd, si la especie no se incluye en el Apéndice I, es probable que cumpla uno o más de los criterios citados *supra* en un período de cinco años.

- Sí (Colombia, Costa Rica, Indonesia, Israel, Perú, Santa Lucía, Sri Lanka, Estados Unidos)
- No (Islas Caimán)

V. Legislación

1. ¿La tortuga laúd está protegida por las leyes o es objeto de gestión?

- Sí (Islas Caimán, Colombia, Costa Rica, Indonesia, Israel, Perú, Santa Lucía, Sri Lanka, Reino Unido, Estados Unidos)
- No (Bahamas, Togo)

Costa Rica, Santa Lucía, Sri Lanka, el Reino Unido y Estados Unidos – Está prohibido matarlas, herirlas, capturarlas, recolectarlas, molestarlas o venderlas.

Islas Caimán – En aguas territoriales se permite la recolección de tortugas marinas silvestres, pero está estrictamente reglamentada. Existen límites para la cantidad de tortugas marinas que se pueden recolectar y para la forma de recolectarlas (sólo en el mar y con redes pequeñas); no se pueden recolectar huevos y existe una época de veda durante la temporada de apareamiento y reproducción. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo, poco a poco se va reduciendo la cantidad de personas autorizadas, a fin de poner término finalmente a la recolección de tortugas marinas.

En Colombia están prohibidas la captura o la venta de ejemplares de tortuga marina, aunque se pueden capturar tortugas marinas para la subsistencia.

En la mayoría de los países se ha prohibido la extracción de tortugas marinas (Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas de la UICN, 2000). En muchos, existen programas de conservación para proteger a las nidadas y a las hembras que nidifican de la caza furtiva. Aunque el comercio internacional de todos los productos y subproductos de la tortuga marina está prohibido por la CITES, la utilización de la carne, el aceite o los huevos de la tortuga laúd se permite en algunas naciones, porque forma parte de las costumbres o los rituales nacionales tradicionales.

2., ¿Aparte de la CITES, la tortuga laúd es objeto de protección u ordenación por otros tratados o leyes internacionales?

Mundial – La Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres; Convenio sobre la Diversidad Biológica.

El Caribe –Anexo II del Protocolo sobre Áreas Especialmente Protegidas y Especies Silvestres de la Convención para la Protección y el Desarrollo del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe – (en vigor desde junio del 2000).

El continente americano - Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas; Conferencia de Río (1992); Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste; firmado en septiembre de 1989.

La Unión Europea – Apéndice II del Convenio de Berna; Apéndices I y II de la Convención de Bonn; Anexo IV de la directiva de la Comunidad Europea sobre la conservación de los hábitat naturales y la fauna y la flora silvestres.

Asia sudoriental – Protección y Conservación de la Tortuga Marina de la ASEAN (fecha el 12 de septiembre de 1995).

Si bien existen numerosos documentos internacionales que exigen la protección de las tortugas marinas en aguas internacionales, la falta de una vigilancia efectiva de las operaciones de pesca pelágica sigue provocando una mortalidad significativa debido a la captura incidental (Grupo de Especialistas en Tortugas Marinas, 2000).

3. A nuestro juicio, la actual inclusión de la tortuga laúd en el Apéndice I es:

- adecuada, a tenor de la Resolución Conf. 9.24. (Bahamas, Colombia, Costa Rica, Indonesia, Israel, México, Perú, Sri Lanka, Togo, Reino Unido, Estados Unidos)
- inadecuada, a tenor de la Resolución Conf. 9.24.
- debería incluirse en el Apéndice II.
- no debería incluirse en los Apéndices de la CITES.

Como la captura de las tortugas laúd es limitada en su territorio, las islas Caimán consideran que la inclusión de esta especie deberían decidirla aquellos países del área de distribución que cuentan con poblaciones más abundantes y menos transitorias, y que tengan un interés económico en la explotación de este recurso.

VI. Comercio

En los últimos dos decenios, el limitado comercio linternacional lícito de tortugas laúd ha comprendido principalmente ejemplares biológicos y huevos (véanse los datos comerciales del WCMC que se adjuntan). Un porcentaje elevado de estos ejemplares se ha exportado desde los países del área de distribución hacia Estados Unidos y Europa, para la investigación científica..

1. ¿La tortuga laúd es objeto de comercio a escala nacional?

- Sí, lícitamente (Colombia)
- Sí, ilícitamente (Bahamas, Islas Caimán, Costa Rica, India, Indonesia, México, Perú, Sri Lanka, Togo)
- No (Israel, Reino Unido, Estados Unidos)

2. En caso afirmativo, sírvase indicar:
 - a. la finalidad del comercio
 - Colombia, Costa Rica, Perú, Sri Lanka – Las tortugas laúd se capturan de manera ilícita para obtener huevos, carne y aceite.
 - México – Aunque el comercio interno es ilícito y hay leyes que protegen la especie, existe cierto nivel de comercio interno ilícito de volumen desconocido. Sin embargo, México estima que no es muy elevado, basándose en conversaciones con pescadores favorables a la defensa de la especie y en la escasa cantidad de animales muertos en las playas. Este comercio interno se relaciona fundamentalmente con el aceite. La carne de la tortuga laúd también se utiliza ocasionalmente como cebo para pescar tiburones.
 - b. los niveles y/o tendencias del comercio
 - Colombia – Los niveles del comercio interno han disminuido como consecuencia de la reducción del número de tortugas que nidifican y se reproducen en Colombia.
 - c. el impacto del comercio sobre las poblaciones silvestres
 - México – Dada la actual situación de la especie en México, es posible que la captura de animales o huevos (de un nido) afecte a la población.
3. ¿Cuál es el origen de los ejemplares objeto de comercio? Sírvase indicar el número total o el porcentaje de ejemplares que son objeto de comercio, correspondientes a la siguiente procedencia:
 - huevos recolectados en el medio silvestre (Costa Rica)
 - adultos capturados en el medio silvestre (Islas Caimán, Colombia, Sri Lanka)
 - criados en granjas
 - criados en cautividad

VII. Conclusión

A tenor de la evaluación de la situación de las tortugas laúd, a la luz de los criterios de la Resolución Conf. 9.24, hemos llegado a la conclusión de que la inclusión de la especie en el Apéndice I de la CITES es adecuada.

Referencias:

- Alfaro, L., et al. 1987. Evaluación de tortugas marinas en el área de Buritaca a Don Diego (Magdalena) durante los meses de mayo a julio de 1987. Universidad de Colombia Jorge Tadeo Lozano, Facultad de Biología Marina. Informe de trabajo. 27 pp.
- Amorocho, D. 1998. Memorias del I Seminario Taller Internacional sobre Biología y Conservación de Tortugas Marinas en Colombia y para la creación de una Red. Palomino, La Guajira.
- Amorocho, D., and C. López. 1998. Conservación de las tortugas marinas en Colombia. Convenio FES – FARB - WIDECAS.
- Amorocho, D., P. Saldaña, and C. Pinzón. 1999. Memorias del II Seminario Taller Internacional sobre Biología y Conservación de Tortugas Marinas en Colombia. Parque Nacional Natural Tayrona, Santa Marta. Editores. 100 p.
- Anon. 1999. UK Biodiversity Group – Tranche 2 Action Plans. Volume V – Maritime species and habitats. English Nature, Peterborough.

- Arauz, M., and R. Morena. 1994. Status of marine turtles *Dermochelys coriacea*, *Chelonia agassizzi* and *Lepidochelys olivacea* at Playa Naranjo, Parque Nacional Santa Ana, Costa Rica. Proceedings of the 14th Annual Symposium on Sea Turtles, Biology, and Conservation.
- Barragán, A. R. 1998. 1997. Monitoring program for the leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) at Tortuguero, Costa Rica. Technical Report submitted to the Caribbean Conservation Corporation. 23 pp.
- Benabib N., and J. A. Hernández. 1984. Conservación de las tortugas marinas de la Playa de Mexiquillo, Michoacán. Informe Final Biología de Campo. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico City, Mexico.
- Benabib N., and L. Cruz. 1982. Establecimiento de un campamento tortuguero en Caleta de Campos, Michoacán. Estudio de algunos aspectos de la biología de la tortuga marina. Informe final biología de campo. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico City, Mexico. 58 pp.
- Betz, W., and M. Welch. 1992. Once thriving colony of leatherback sea turtles declining at Irian Jaya, Indonesia. Marine Turtle Newsletter, 56:8-9. In Plotkin, P.T. (Ed.) 1995. National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service Status Reviews for Sea Turtles Listed under the Endangered Species Act of 1973. National Marine Fisheries Service, Silver Spring, Maryland.
- Bhaskar, S. 1985. Mass nesting by leatherbacks in Irian Jaya. WWF Monthly Report, January 1985:15-16. In: Plotkin, P.T. (Ed.) 1995. National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service Status Reviews for Sea Turtles Listed under the Endangered Species Act of 1973. National Marine Fisheries Service, Silver Spring, Maryland.
- Boulon, R., D. McDonald, and P. Dutton. 1996. Leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) on St. Croix, U.S. Virgin Islands. Fifteen years of conservation. Chelonian Conservation and Biology, 2(2):141-147.
- Brack, A. 1984. La Fauna, in Gran geografía del Perú. Naturaleza y hombre. Vol. III.
- Brandt, M. A., and J. E. Davis. 1994. The Cayman islands: Natural history and biogeography.
- Briceño, D., and F. Cedeño. 19__ . Situación de la tortuga baula en Playa Grande, Costa Rica. Biocenosis, 11(1):44.
- Campbell, C., C. Lagueux, and J. Mortimer. 1996. Leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting at Tortuguero, Costa Rica in 1995. Chelonian Conservation and Biology, 2:169-172.
- CEINER. 1996-1997. In: Boletín Informativo No. 5-6. Centro de Investigación, Educación y Recreación de las Islas del Rosario; pages 13-14.
- Córdoba, J. A., F. Gutiérrez, C. L. Rodríguez, and D. Caicedo. 2000. Plan de Acción para la Conservación de las tortugas marinas del Caribe Colombiano. Ministerio del Medio Ambiente.
- Cruz, W. L., L. Sarti, A. Villaseñor, B. Jiménez, M. Robles, and T. Ruíz. 1985. Informe de trabajo de investigación y conservación de la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) en Mexiquillo, Mich. Temp. 1984-85. SEDUE Subdelegación de Ecología, Michoacán. 45 pp.
- Chan, E., and H. Liew. 1996. Decline of the leatherback population in Terengganu, Malaysia, 1956-1995. Chelonian Conservation and Biology, 2(2):196-203.
- Chacón, D. 1995. Conservación de la tortuga baula (*Dermochelís coriacea*) en Playa Gandoca, Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca, Manzanillo. Proyecto de Conservación de las Tortugas Marinas del Caribe, Programa Marino y Humedales.

- Cuéllar, F., and A. Ortega. 2000. Conservación y estudio comparativo del comportamiento de anidación, desove y eclosión de neonatos de especies de tortugas marinas que desovan en las playas del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta. Facultad de Biología. Universidad INCCA. In preparation.
- Dermanwan, A. 2000. *In litt.* from Directorate General of Protection and Nature Conservation, Ministry of Forestry and Estate Crops, Jakarta, Indonesia, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Duque, V. M., V. P. Paez, and J. A. Patiño. Ecología de anidación de la tortuga caná, *Dermochelys coriacea*, en La Playona, Golfo de Urabá Chocoano, Colombia, en 1998. *Actual. Biol.*, 22:37-53.
- Dutton, P., B. Bowen, D. Owens, A. Barragán, and S. Davis. 1999. Global phylogeography of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*). *J. Zoo. Lond.*, 248:397-409.
- Eckert, S. 1999. Global distribution of juvenile leatherback sea turtles. Hubbs Sea World Research Institute Technical Report 99-294. 13 pp.
- Felix, M.-L. 2000. *In litt.* from Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Fisheries, Forestry and the Environment, Saint Lucia, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Fleming, L. V. 2000. *In litt.* from the Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, England, United Kingdom, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Frazier, J. In press. Leatherback sea turtle, *in* Endangered animals: Conflicting issues. R. Reading and B. Miller, eds. Greenwood, New York.
- Fretey, J., and N. Girardin. 1988. La nidification de la tortue luth, *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) (Chelonii, Dermochelyidae) sur les cotes du Gabon. *Revue Zool. Afr.* 102:125-132. *In*: Plotkin, P.T. (Ed.) 1995. National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service Status Reviews for Sea Turtles Listed under the Endangered Species Act of 1973. National Marine Fisheries Service, Silver Spring, Maryland.
- Fundación Tortugas Marinas de Santa Marta. 1999. Reporte del Proyecto Conservación de Tortugas Marinas en el Departamento del Magdalena y La Guajira, Caribe colombiano. Informe final. 11.p
- Gaywood, M. J. 1997. Marine turtles in British and Irish waters. *British Wildlife*, 9:69-77.
- Girondot, M., and J. Fretey. 1996. Leatherback turtles *Dermochelys coriacea* nesting in French Guiana, 1978-1995. *Chelonian Conservation and Biology*, 2:204-208.
- Godley, B. J., M. J. Gaywood, R. J. Law, C. J. McCarthy, C. McKenzie, I. A. P. Patterson, R. S. Penrose, R. J. Reid, and H. M. Ross. 1998. Patterns of marine turtle mortality in British waters (1992-1996) with reference to tissue contamination levels. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 78:973-984.
- Guada, H. J. 2000. Áreas de anidación e impactos hacia las tortugas marinas en la Península de Paria y Lineamientos de Protección. Trabajo de Grado (Magister en Ciencias Biológicas). Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela.
- Gunasekera, A. P. A. 2000. *In litt.* from the Department of Wildlife Conservation, Colombo, Sri Lanka, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Hughes G. 1996. Nesting of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) in Tongaland, Kwazulu-Natal, South Africa 1963-1995. *Chelonian Conservation and Biology*, 2:153-158.

- Huiguita, A. M., and V. Páez. Anidación y manejo de la población de la tortuga caná, *Dermochelys coriacea*, anidante en la Playona, Golfo de Urabá, Colombia en 1999. In preparation.
- Juárez-Cerón, J. A. 1998. Análisis de la fracción liposoluble presente en el vitelo del huevo de las tortugas marinas *Dermochelys coriacea* y *Lepidochelys olivacea*. Bachelor in Science Thesis. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico City, Mexico.
- Kaufmann, R. 1973. Biología de las tortugas marinas *Caretta caretta* y *Dermochelys coriacea* de la Costa Atlántica colombiana. In: Revista de la academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Vol 14, N° 14. Bogotá, Colombia; pages 67 - 80.
- Kumar, A. 2000. *In litt.* from the Ministry of Environment and Forests, Government of India, New Delhi, India, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Langton, T. E. S., C. L. Beckett, G. L. King, and M. J. Gaywood. 1996. Distribution and status of marine turtles in Scottish waters. Scottish Natural Heritage Research, Survey & Monitoring Report No. 8. SNH, Edinburgh.
- Leslie A., D. Penick, J. Spotila, and F. Paladino. 1996. Leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*, nesting and nest success at Tortuguero, Costa Rica in 1990-1991. *Chelonian Conservation and Biology*, 2(2):159-168.
- López S., A. L. Sarti y N. García. 1992. Estudio de las poblaciones de tortugas marinas *Lepidochelys olivacea* (golfina) y *Dermochelys coriacea* (laúd) con énfasis en aspectos conductuales y reproductivos, en el Playón de Mexiquillo, Michoacán. Informe Final Biología de Campo Temporada 1991-1992. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico City, Mexico. 140 pp.
- López, C., T. García, and S. Karam. 1994. Estrategias reproductivas de *Dermochelys coriacea* en el Playón de Mexiquillo, Michoacán. Temp. 1993-1994. Informe Final Biología de Campo. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico City, Mexico. 52 pp.
- Madaune, C, and S. Márquez. 1993. Informe Fundación Darién sobre las jornadas de protección de la tortuga caná (*Dermochelys coriacea*), y la participación de la comunidad.
- Marine Turtle Specialist Group. 2000. *In litt.* to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Márquez, R. 1990. Sea turtles of the world. *FAO Species Catalogue*, 11:53-60.
- Márquez, R. 1996. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Mexico. 197 pp.
- McDonald D., R. Boulon, A. Barragán, J. Shih, and L. Taylor. 1999. Tagging and nesting research on leatherback turtles on Sandy Point, St. Croix, US Virgin Islands, 1999. Annual Report to U.S. Fish and Wildlife Service. 28 pp.
- Ministry of Agriculture, Communications, Environment, and Natural Resources of the Cayman Islands. 2000. *In litt.* to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Moumouni, A.-K. 2000. *In litt.* from the Direction des parcs nationaux, des reserves de faune et de chasses, Ministere de l'environnement et du tourisme, Lome, Togo, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service. 1998. Recovery Plan for U.S. Pacific populations of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*). National Marine Fisheries Service, Silver Spring, MD. 65 pp.

- Phillips, E. 2000. *In litt.* from the Ministry of Agriculture and Fisheries, Nassau, Bahamas, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia..
- Pierpoint, C. In press. Bycatch of marine turtles in UK & Irish waters. Joint Nature Conservation Committee Report. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- Pierpoint, C., and R. Penrose. In press. Turtle: A database of marine records for the UK and Eire. Joint Nature Conservation Committee Report. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough.
- Pinzón-Bedoya, C. H. 2000. *In litt.* to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Pinzón-Bedoya, C. H., et al. 1996. Diseño y evaluación de una incubadora para huevos de tortugas marinas con fines de repoblamiento, en el caribe colombiano. Tesis de pregrado. Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Pesquera, Universidad de Magdalena.
- Plotkin, P. 2000. *In litt.* from the Center for Marine Conservation, Washington, D.C., to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Possardt, E. U.S. Fish and Wildlife Service. Personal communication.
- Pritchard, P. 1982. Nesting of leatherback turtle *Dermochelys coriacea* in Pacific Mexico, with a new estimate of the world population status. *Copeia* 1982 (4):741-747.
- Reichart, H. A., and J. Fretey. 1993. WIDECASST Sea Turtle Recovery Action Plan for Suriname. CEP Technical Report, No. 24. UNEP Caribbean Environment Programme. Kingston, Jamaica. 65 pp. In: Plotkin, P.T. (ed.) 1995. National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service Status Reviews for Sea Turtles Listed under the Endangered Species Act of 1973. National Marine Fisheries Service, Silver Spring, Maryland.
- Rosado-M., M. E. 2000. Comunicación Personal. Presidente Comité de Pescadores Artesanales de Palomino "COPAP".
- Ross, J. P. 1982. Historical decline of loggerhead, ridley and leatherback sea turtles, pages 189-195, in Biology and Conservation of Sea Turtle. K. A. Bjorndal, ed. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Rueda, J. 1987. Tortugas marinas especies colombianas en vía de extinción. Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA).
- Rueda, J. V., G. A. Ulloa, and S. A. Medrano. 1992. Estudio sobre la biología reproductiva, la ecología y el manejo de la tortuga caná (*Dermochelys coriacea*) en el Golfo de Urabá, pages 1-132, in Contribución al conocimiento de las tortugas marinas en Colombia. J. V. Rodríguez, and H. Sánchez, eds. Santa Fé de Bogotá, INDERENA.
- Sánchez, J. 2000. *In litt.* from Ministerio del Ambiente y Energía, Area de Conservación Pacífico Central. San José, Costa Rica, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Sarti A. L., A. R. Barragán y N. García. 1997. Estimación del tamaño de la población anidadora de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico Mexicano. Temporada 96-97. Informe final de investigación. Laboratorio de Tortugas Marinas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México/Instituto Nacional de la Pesca, SEMARNAP. 39 pp.
- Sarti M., L., S. A. Eckert, N. García, and A. R. Barragán. 1996. Decline of the world's largest nesting assemblage of leatherback turtles. *Marine Turtle Newsletter*, 74:2-5.
- Sarti L., N. García, and A. Barragán. 1996. Variabilidad genética y estimación del tamaño de la población anidadora de tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico mexicano. Temporada

de anidación 1995-1996. Informe final. Laboratorio de Tortugas Marinas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/Programa Nacional de Tortugas Marinas, Instituto Nacional de Pesca, SEMARNAP, Mexico. 33 pp.

- Sarti, A. L., C. López, N. García, L. Gamez, M. C. Hernández, C. Ordoñez, A. Barragán, and F. Vargas. 1993. Protección e investigación de algunos aspectos biológicos y reproductivos de las tortugas marinas en la zona sur de la costa michoacana. Temporada de Anidación 1992-1993. Informe Final de Investigación. Laboratorio de Tortugas Marinas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 34 pp.
- Sarti, L., A. Barragán, N. García, and S. Eckert. 1998. Estimación del tamaño de la población anidadora de tortuga laúd *Dermochelys coriacea* y su distribución en el Pacífico mexicano durante la temporada de anidación 1997-1998. Informe Final de Investigación. Laboratorio de Tortugas Marinas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/Instituto Nacional de la Pesca, SEMARNAP. 20 pp.
- Sarti, L., C. López-S., N. García-T., P. Huerta-R., and H. Pineda-V. 1995. Ecología de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea* en el playón de Mexiquillo, Michoacán, durante la temporada 94-95. Laboratorio de Tortugas Marinas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 31 pp.
- Sarti, L., A. Barragán, and S. Eckert. 1999. Estimation of the nesting population size of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) in the eastern Pacific during 1998-1999 nesting season. Final Report. Programa Nacional de Tortugas Marinas, Instituto Nacional de Pesca, SEMARNAP, Mexico City, Mexico.
- Schroeder, B. National Marine Fisheries Service. Personal communication.
- Soehartono, T. __. Marine Turtle Conservation in Indonesia, in Proceedings of the First ASEAN Symposium Workshop on Marine Turtle Conservation, Manila Philippines.
- Spotila J., A. Dunham, A. Leslie, A. Steyermark, P. Plotkin, and F. Paladino. 1996. Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*: Are leatherback turtles going extinct? *Chelonian Conservation and Biology*, 2(2):209-222.
- Spotila, J. R., R. D. Reina, A. C. Steyermark, P. T. Plotkin, F. V. Paladino. 2000. Pacific leatherback turtles face extinction. *Nature*, 405:529-530.
- Steyermark A., K. Williams, J. Spotila, F. Paladino, D. Rostal, S. Morreale, M. T. Koberg, and R. Arauz. 1996. Nesting leatherback turtles at Las Baulas National Park, Costa Rica. *Chelonian Conservation and Biology*, 2:173-183.
- Suarez, A., and C. H. Starbird. 1996. Subsistence hunting of leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*, in the Kai Islands, Indonesia. *Chelonian Conservation and Biology*, 2:190-195.
- Takahashi-Sato, J. 2000. *In litt.* from the Ministerio de Agricultura, Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), Lima, Peru, to the Division of Scientific Authority, U.S. Fish and Wildlife Service, Arlington, Virginia.
- Tröeng, S. 1999. Report on the 1999 Leatherback Program at Tortuguero, Costa Rica. Final Report submitted to Caribbean Conservation Corporation. 28 pp.
- Tucker, A. D. 1987. A summary of leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting at Culebra, Puerto Rico from 1984-1987 with management recommendations. Research Report submitted to U.S. Fish and Wildlife Service.
- Tufts, C. 1972. Report on the Buritaca marine turtle nesting reserve with emphasis on biological data from "Operación tortugas 1972" and recomendations for the future. Report to INDERENA. 73 p.

Zug, G. R., and J. F. Parham. 1996. Age and growth in leatherback turtles, *Dermochelys coriacea* (Testudines:Dermochelyidae): A skeletochronological analysis. *Chelonian Conservation and Biology*, 2:244-249.

Examen de *Python anchietae*

División: Servicios de Apoyo Especializado, Ministerio de Medio Ambiente y Turismo
Namibia

Situación actual: Apéndice II

Pese a reiterados esfuerzos desplegados durante los dos últimos años, no ha sido posible consultar con las autoridades competentes en Angola. En consecuencia, este examen se ha realizado sin la participación de Angola (el otro Estado del área de distribución conocido). Se continuarán los esfuerzos para ponerse en contacto con Angola.

Distribución

La escarpa occidental del sudoeste de Angola y el norte y centro de Namibia. Aproximadamente el 75% del área de distribución conocido se encuentra en Namibia. Actualmente, no se reconocen subespecies. No está incluida en la UICN.

Angola

Sudoeste de Angola, desde Benguella y Hanha (c.12 30 latitud S), sur del río Kunene en la frontera con Namibia, y al este hasta Ruacana (c. 14 longitud E)

Namibia

Oeste de Namibia, desde la frontera con Angola en el noreste, al sur hasta 25 30 latitud S, extendiéndose al este desde Kaokoveld hasta las tierras altas de Otavi y hasta Tsumeb (c.18 longitud E) (revisada por Branch & Griffin (1996)

Hábitat y ecología

Se encuentra exclusivamente en situaciones montañosas o al menos en sustratos de piedras gruesas. En Namibia, se asocia con esquistos, areniscas, granitos, basalto y dolomitas. En Namibia se ha observado en Brandberg (en montañas aisladas del desierto) a altitudes de 2.573m y en Regenstein (el punto más alto en la escarpa occidental) a 2.479m. Prospera en la región arbolada de Miombo en Angola (c.2.000m) hasta (probablemente) cerca del nivel del mar en Benguella y Lobito (no se sabe si se refiere a localidades específicas o a la costa o a localidades de distritos que pueden comprender tierras internas más elevadas). El área de distribución de la especie está formado fundamentalmente por zonas áridas y semiáridas, entre 50 mm isoyeta en el oeste y 600 mm en las tierras altas de Otavi en Namibia y la región forestal de Miombo en Angola. No obstante, se carece de documentación sobre el área de distribución de la especie en Angola: los posibles hábitat /sustratos se encuentran por encima de los 2.000m y un índice de precipitaciones de 1.200mm.

En Namibia, la especie se asocia normalmente con las fuentes permanente. Se indica que la mayoría de los especímenes son diurnos, pero es probable que la especie sea principalmente nocturna. (Branch & Griffin, 1996). Habida cuenta de lo que precede y de su elevado grado de sigilo, la especie se encuentra raramente. De las entrevistas mantenidas con personas que las han observado, que viven en las zonas donde prospera la especie, se desprende que este rasgo es bastante característico. Apenas se dispone de información sobre su reproducción en el medio silvestre. En cautividad (en un contexto semejante al régimen climático/diurno natural de las poblaciones en la naturaleza) la copulación se realiza a finales del invierno, con una puesta de 2-10 huevos y la eclosión coincide con la estación de lluvias en verano. Steyn & Els (1963) describieron que capturaban y se alimentaban de pequeñas aves y que solían enroscarse

"balling behaviour", semejante al de *Python regius* descrito por Finkeldey, 1963. Branch & Griffin (1996) revisaron el estado de la especie en Namibia.

Amenazas a la supervivencia y utilización nacional

Como factor regional, las perturbaciones antropogénicas son probablemente insignificantes. Debido a la aridez general del área de distribución de *Python anchietae*, la presencia del hombre es relativamente escasa. En Namibia se estima que la densidad de población humana en el área de distribución de *Python anchietae* es de 0,05 y 0,25 personas/km cuadrado. (A. Jarvis, in litt). No se dispone de datos semejantes para Angola, pero se estima que la densidad humana es similar. Además, dado que la especie aprecia un hábitat específico que es inadecuado para el cultivo y las grandes haciendas ganaderas, su hábitat está relativamente a salvo de una alteración a gran escala. Las actividades de extracción minera, que resultan en la destrucción del hábitat, la recolección ocasional y la matanza indiscriminada pueden tener efectos muy localizados.

Aproximadamente el 30% del área de distribución de la población de Namibia se encuentra en áreas comunales. Las poblaciones indígenas que habitan este área, a saber, los Damaras, Namas, Hereros y Himbas no consumen regularmente esta especie. Por consiguiente, no es objeto de caza para el comercio de carne de animales silvestres ni para consumo propio. No obstante, se matan indiscriminadamente cuando se encuentran por casualidad.

La mayor parte del área de distribución en Namibia se encuentra en las zonas de haciendas ganaderas comerciales. En algunas haciendas, los propietarios otorgan un elevado grado de protección a la especie. Sin embargo, en una mayoría de ellas, no hay control de la matanza indiscriminada o la captura sistemática para el comercio de animales de compañía; se recompensa a los pastores y jornaleros que capturan estos animales. Con todo, debido a su comportamiento y gran sigilo, esta especie está a salvo de la recolección sistemática.

Comercio internacional

En Namibia no existe comercio legal; todas las exportaciones están destinadas exclusivamente a fines de investigación y didácticos, lo cual pone de relieve que se hayan registrado sólo seis exportaciones legítimas en Namibia en los últimos 35 años. La información sobre el comercio ilegal es principalmente anecdótica. Namibia ha procesado algunos casos locales en los que supuestamente algunos especímenes se destinaban a la exportación. De la información disponible se desprende que el comercio ilegal es regular pero escaso, ya que sería de unos cinco especímenes al año. Estas estimaciones han ido aumentando desde 1990 (Branch & Griffin, 1996).

La demanda de esta especie ha aumentado alarmantemente. Según Branch & Griffin (1996) el precio de un animal ascendía a USD 5.000. En 1999 los especímenes se ofrecían a unos USD 10.000. Esto ha conducido a un aumento del mercado que se traduce en la frecuencia de las solicitudes de extranjeros para recolectar y exportar esta especie, aparentemente para fines científicos, así como en un aumento de la recolección ilegal (información anecdótica). Se ha sabido que coleccionistas extranjeros han amenazado y asaltado a nacionales para obtener los especímenes en su posesión. *Python anchietae* es actualmente una de las especies más caras y apreciadas en el mercado de reptiles. Aparentemente, esta demanda se debe a la rareza de la especie en cautividad, y no a otro valor intrínseco aparente (Branch & Griffin, 1996).

La principal demanda proviene de Alemania y Estados Unidos. En cuanto antigua colonia alemana, el comercio de Namibia con Alemania se ve facilitado por los lazos familiares y sociales existentes (Griffin, 2000). Se rumorea que los especímenes se transportan en equipajes de mano en vuelos directos a Alemania. De la información anecdótica se desprende que existe una ruta comercial desde Namibia (donde los especímenes se obtienen con mayor facilidad que en Angola, país desgarrado por la guerra) a través de Angola, desde donde se transportan (con permisos) a Estados Unidos. Alternativamente, se envían (de Angola) a África Occidental desde donde vuelven a enviarse (mezclados) con envíos legítimos de *Python regius*, que se parecen enormemente.

En los datos CITES se observan 19 transacciones (de 28 animales) entre 1986 y 1996. Sólo tres transacciones se habían hecho desde los Estados del área de distribución (en este caso, todas desde

Namibia y legítimas). Algunos pueden ser progenie criada en cautividad en programas zoológicos legítimos en Estados Unidos, pero la mayoría son animales obtenidos ilegalmente o su progenie.

Medidas de conservación

La especie habita en cuatro áreas de conservación proclamadas en Namibia: Parque Nacional Etosha, Parque Namib-Naukluft, Reserva de Caza Daan Viljoen y Centro de Recreo Von Bach (Griffin, in prep). En Angola, la especie prospera en el Parque Nacional Iona, y posiblemente, en forma marginal, en varios otros (IUCN, 1992).

Python anchietae figura en la categoría "Especies protegidas" con arreglo a la Ley de conservación de la naturaleza de Namibia, no. 4, de 1975, que prevé un grado medio de protección nacional. No obstante, la política de las autoridades encargadas de la vida silvestre de Namibia tratan y siempre han otorgado a esta especie la máxima protección. Esta especie sólo se exporta legalmente de Namibia por motivos científicos/didácticos. Se han utilizado carteles y cuestionarios para compilar información a fin de evaluar el estado de conservación de la especie y con fines de educación pública (Branch & Griffin, 1996; Griffin & Kolberg, 1992; y Kolberg, 1999). Se estima que el estado de conservación actual es "Insuficientemente conocido". (Griffin, 2000, y Griffin, in prep). Angola pasa por un periodo de transición política y, por ende, no se ha centrado en la legislación ambiental específica UICN, 1992), y es poco probable que se aborde específicamente la cuestión de *Python anchietae*.

Cría en cautividad

Los programas de cría en cautividad han tenido variable éxito. Una población inicial de 6-7 animales se introdujo en un zoológico de Estados Unidos a finales del decenio de 1960 y principios del decenio de 1970. No se ha documentado la procedencia de ese plantel fundador, y es posible que incluya especímenes de Angola, así como animales de Namibia (principalmente) (W.J.Haacke, com. pers.). Ellos y su progenie constituyen la única población legítima en el país (pese a que la mayoría de esos animales fueron ilegalmente capturados y exportados en su momento). Este programa ha tenido relativo éxito, mostrando un aumento de cinco veces entre 1980-1991 (Slavens, 1980-1991). Los problemas relacionados con los genes, asociados con los recientes intentos de cría, sugieren que esta población es objeto de cierta endogamia. (R. Ross, com. pers.). Se están llevando a cabo negociaciones para revitalizar esta población con material nuevo procedente de Namibia.

Dos programas apoyados por el Gobierno de Namibia (en Sudáfrica y Namibia) han tenido varios grados de éxito. Los animales son robustos, sobreviven bien en cautividad, copulan, poner huevos infrecuentemente, pero las tasas de eclosión y supervivencia son bajas (Patterson & Erasmus, 1978; Patterson & Smith, 1979; Morgan & Boycott, 1990; Morgan, 1993; Morgan in litt, y Jauch, in litt). El programa namibio es el único programa realizado con arreglo a condiciones naturales climáticas/estacionales/diurnas y está diseñado a potenciar al máximo la capacidad de extrapolar los datos observados para entender los parámetros de cría en cautividad de las poblaciones silvestres. Parecería que las posibilidades de la cría en cautividad son favorables, una vez se haya establecido un protocolo específico.

El Gobierno de Namibia apoya estos programas debido a la información biológica que podría obtenerse para proceder a la evaluación/gestión de las poblaciones silvestres. No hay planes, necesidad o previsiones de liberar los especímenes cautivos en el medio silvestre: todos los ejemplares criados en cautividad son de origen desconocido o mixto y la liberación de estos híbridos podría mermar la integridad genética de las poblaciones naturales. No se prevé ninguna repoblación en el próximo futuro.

Inclusión actual de *Python anchietae* en el Apéndice II

Namibia desconoce las razones por las que se incluyó inicialmente *Python anchietae* en el Apéndice II. Creemos que se hizo en el entendimiento y la previsión de que ciertos grupos de especies relacionadas eran potencialmente vulnerables al comercio mundial: por ejemplo, pitones/boas, tortugas, lagartos y

cocodrilos. La medida más segura habría sido incluir automáticamente todos los taxa inferiores de esos grupos, atendiendo al principio cautelar. Las autoridades encargadas de la conservación en Namibia estaban al corriente de esta posibilidad e incluyeron todas las pitones, lagartos y tortugas namibias en su lista inicial de especies protegidas nacionalmente, pese a que no había indicación de que pudiese haber un comercio local problemático. Es dudoso que Namibia (entonces África Sudoccidental) hubiese participado en las deliberaciones iniciales de la CITES, ya que en esa fecha el país estaba administrado como un territorio remoto de Sudáfrica.

Teniendo en cuenta la inclusión actual en el Apéndice II, se deduce que la captura de especímenes en el medio silvestre puede tener un impacto perjudicial para *Python anchietae*, reduciendo su población a un nivel en que su supervivencia podría verse amenazada por otros factores, cumpliendo así los criterios esbozados en el párrafo Bii) del Anexo 2a a la Resolución Conf.9.24. Sin duda, esta especie no cumple el criterio en el párrafo A, ya que es poco probable que el comercio no reglamentado tenga un impacto en su área de distribución (incluso las áreas protegidas, áreas áridas y semiáridas escasamente pobladas sujetas a diversos grados de utilización de la tierra y de acceso del público) y que haya más que impactos localizados a la vista del carácter críptico de la especie y las escasas densidades percibidas.

Python anchietae se asemeja considerablemente a *Python regius* (incluida en el Apéndice II en virtud del párrafo 2a) del Artículo II) y una persona no experta tendría dificultades para diferenciarlas. Este podría ser un argumento para mantener *Python regius* en el Apéndice II, ya que Namibia tiene razones para pensar que algunas *Python anchietae* se pasan de contrabando fuera de África, incluyéndolas en envíos legítimos de *Python regius*, una especie con mucho menos valor comercial que *Python anchietae*.

Namibia estima que *Python anchietae* no cumple los requisitos necesarios para figurar en el Apéndice I, es decir, no cumple los criterios enumerados en el Anexo I a la Resolución Con.9.24.

Aunque no se dispone de datos sobre las poblaciones silvestres, sobre factores/cambios ambientales críticos, no tenemos razones para pensar que ocurran actualmente cambios negativos. Parece que Namibia se vuelve cada día más seco, y actualmente se considera la desertificación como un problema agrícola nacional. Sin embargo, parece que *Python anchietae* se adapta bien a los climas áridos (atendiendo a su área de distribución actual). La especie se descubrió en Namibia en 1910, lo que indica que en el pasado se había encontrado raramente; no hay indicaciones de que las poblaciones o el área de distribución haya disminuido en Namibia. El hecho de que *Python anchietae* sea extremadamente rara en el comercio (tanto por su demanda como por su valor) explica que haya pocos especímenes en el comercio, lo que significa a su vez que se recolectan pocos ejemplares en el medio silvestre. Se trata de una especie resistente que no debe ser particularmente propensa a mortalidad durante el transporte.

Parece que el potencial reproductor de esta especie es limitado, aunque semejante al de otras boas de tamaño similar (Branch & Griffin, 1996). Se desconoce el valor evolutivo de esta estrategia en un medio incierto y árido, que puede ser objeto de rigurosas y amplias sequías. No obstante la preocupación de Namibia es que la especie está "normalmente" al borde, y puede verse amenazada, al menos localmente, por un desequilibrio de factores.

Python anchietae tiene una área de distribución lineal de aproximadamente 1.250 km, desde el sur de Angola hasta el centro y oeste de Namibia. La especie requiere al menos un substrato pedregoso, y este hábitat es casi continuo en toda su área de distribución. No hay rupturas en su hábitat, y por ende, probablemente tampoco en su distribución. En Namibia, se ha registrado a lo largo de toda su área de distribución. Con todo, hay poblaciones puntuales en montañas aisladas en la parte oriental y occidental de su área de distribución principal. Parece que hay un cambio clinal en color y diseño de sur al norte, poniendo de relieve un cambio genético a lo largo de esta clina.

Recomendación

Branch (1983), preocupado por la rareza de *Python anchietae* propuso que la especie se transfiriese al Apéndice I. No obstante, posteriormente Branch & Griffin (1996), mostraron que la especie tiene una distribución más amplia y que no era tan rara como se había pensado. Por tanto no hay razones imperiosas

para considerarla como amenazada. Pese a la elevada demanda de la especie en el comercio de animales de compañía, y los elevados precios ofrecidos, no es probable que la especie se vuelva más que localmente amenazada. Esto se debe a la combinación de factores biológicos, ambientales y demográficos, que ponen de manifiesto que la especie no puede recolectarse sistemáticamente o verse amenazada en una gran parte de su área de distribución. En consecuencia, se recomienda que *Python anchietae* se mantenga en el Apéndice II, con arreglo al párrafo 2 (b) del Artículo II.

Referencias

- Branch, W.R. 1983. The status and captive breeding of African and Madagascar boids. Pp.224-247, In D.L.Marcellini (ed), 6th Annual Reptile Symposium on Captive Propagation and Husbandry. HIS, Inc., Thurmont, Maryland.
- Branch, W.R. & Griffin, M. 1996. Pythons in Namibia; Distribution, Conservation, and Captive Breeding Programs. Advances in Herpetoculture, pp 93-102, International Herpetological Symposium, Inc.
- Finkeldey, 1963. *Python anchietae* Bocage. Cimbebasia, 6: 23-28
- Griffin, M. 2000. The Species Diversity, Distribution and Conservation of Namibian Reptiles: a review. Namibia Wissenschaftliche Gesellschaft, Journal 48: 116-141.
- Griffin, M. in prep. Annotated Checklist and Provisional Conservation Status of Namibian Reptiles.
- Griffin, M. & Kolberg, H.H, 1992. Questionnaire Survey of protected reptiles in Owamboland. Unpublished internal report, Ministry of Environment and Tourism, Namibia
- IUCN, 1992 Angola: Environment Status Quo Assessment Report. IUCN Regional Office for Southern Africa, Harare. pp 255
- Kolberg, H.H. 1999. 1997 Namibian Farm Questionnaire Survey. Unpublished, internal report, Ministry of Environment and Tourism, Namibia
- Morgan, D.R. 1993. Angola Dwarf Python (*Python anchietae*) captive Breeding Project; Transvaal Snake Park Status Report, November 1993.
- Morgan, D.R. & Boycott, R.C.1990. A report on the Angola dwarf python (*Python anchietae*) at the Transvaal Snake Park. J. Herpetol. Assoc. Afr: 38:20-22.
- Patterson, R.W. & Erasmus, H. 1978. Hatching of Anchieta's dwarf python, *Python anchietae*. Int. Zoo Yearb. 18:99-101.
- Patterson, R.W. & Smith, A. 1979. Surgical intervention to relieve dystocia in a python.Vet. Rec. 104: 551-552.
- Slavens, F. 1980-1991. Reptiles and Amphibians in captivity: Breeding, longevity and Inventory.. Slavenware, Seattle (published annually)
- Steyn,W. & Els, A.J. 1963. *Python anchietae* Bocage. A note on prey capture and diet. Cimbebasia 6: 16-22.

Review of *Scleropages formosus*
Criterios biológicos para la inclusión de *Scleropages formosus* en el Apéndice I de la CITES

Criterios biológicos		Situación estimada de la especie identificada	Declaración justificativa	Observaciones complementarias
A	La población silvestre es pequeña y presenta al menos uno de los siguientes criterios			
1	Una disminución comprobada, deducida o prevista del número de individuos o de la superficie y la calidad del hábitat	Sí	Área de distribución: Riau, Sumatra, Malasia Peninsular, Kalimantan, Tailandia y Filipinas ¹ . La variedad roja (la más cara) solía ocurrir comúnmente en el alto Kapuas, Barito y Mahakam ¹ . Sin embargo, actualmente se encuentra únicamente en el alto Kapuas.	Su hábitat en Kapuas está amenazado por la conversión de los bosques. La conversión del bosque en el alto Kapuas para otros fines, por ejemplo, los asentamientos en los últimos 10 años aumentaron rápidamente (> 5% al año ⁻¹) ² .
2	Cada una de sus subpoblaciones es muy pequeña	Sí	Las poblaciones silvestres, en particular de la variedad roja, están fragmentadas y aisladas por asentamientos, plantaciones y concesionarios	
3	La mayoría de los individuos están concentrados en una subpoblación durante una o más etapas de su ciclo vital	?	?	?
4	Una gran fluctuación a corto plazo del número de individuos	?	?	?
5	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	?	?	?
B	La población silvestre tiene un área de distribución restringida y presenta al menos una de las características siguientes			

1	Una fragmentación o se encuentra en muy pocos lugares	Sí	Las poblaciones silvestres están fragmentadas debido a las numerosas actividades de desarrollo en su hábitat	El gobierno tiene planes para transformar el alto Kapuas en zonas de desarrollo limitado. La única zona protegida de hábitat de la especie es Danau Sentarum, donde habita una numerosa población humana.
2	Una fluctuación importante en el área de distribución o el número de subpoblaciones	?	?	?
3	Una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie (incluida la migración)	?	?	?
4	Una disminución observada, deducida o prevista en alguno de los aspectos siguientes: área de distribución, número de subpoblaciones, número de ejemplares, superficie o calidad del hábitat, capacidad de reproducción	Sí	El hábitat está fragmentado y aislado por las zonas desarrolladas. Área de distribución inferior a 500 km ² y área de ocupación menor de 100 km ²	Plantaciones de palmeras de aceite, concesionarios, extracción minera y zonas de transmigración han transformado gran parte del hábitat
C	Una disminución del número de ejemplares en la naturaleza, que se haya bien sea			
1	Comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado	Sí	Aún se registra una considerable caza ilegal	La oficina de aduanas en Kalimantan occidental ha decomisado con frecuencia material a traficantes que intentaban transportar ilegalmente especímenes a Singapur y Sarawak, Malasia
2	Deducido o previsto una disminución de la superficie o calidad del hábitat o los niveles o tipos de explotación	Sí	Véase B ₁ y B ₄	Véase B ₁ y B ₄
3	Amenazas debido a factores extrínsecos como los patógenos	?	?	?
4	Disminución de la capacidad de reproducción	?	?	?
D	Si la especie no se incluye en el Apéndice I, es probable que cumpla A,B o C en un periodo de cinco años			
	¿Se recomienda su inclusión en el Apéndice I	Sí		

Referencias:

1. Annon. 1995. Application for inclusion in the CITES Secretariat register for commercial captive breeding operation of Asian Bonytongue *Scleropages formosus* (Muller and Schlegel) in Indonesia. Submitted by Indonesian Institute of Science (LIPI) for CV. Sumatra Aquaprima.
2. Annon. 1997. Report of the National Forest Inventory for Indonesia. Directorate General of Forest Inventory and land Use Planning-Food Agriculture Organization, the United Nations, Jakarta.

Examen de *Probarbus jullieni*
Autoridad Científica del Reino Unido para la Fauna

- A. Especie *Probarbus jullieni*
- B. Revisor Autoridad Científica CITES del Reino Unido
- C. Declaración justificativa

1. **Taxonomía**

- 1.1 Clase: Osteichthyes
- 1.2 Orden: Cypriniformes
- 1.3 Familia: Cyprinidae
- 1.4 Nombre científico: *Probarbus jullieni* Sauvage 1880
- 1.5 Nombres comunes:
- | | |
|-------------|---|
| Inglés: | Jullien's golden carp, seven-striped barb |
| Tailandés: | Pla Yesok Tong |
| Malasio: | Temoleh |
| Khmer: | Try Trâsâk |
| Vietnamita: | Cá trà soc |
| Lao: | Pa ern daeng |

2. **Parámetros biológicos**

2.1 *Distribución*

Asia sudoriental, en Camboya, RDP Lao, Malasia, Tailandia y Viet Nam. En particular, se encuentra en las cuencas del Meklong, Mekong, Chao Phraya, Pahan y Perak (véase el mapa).

Malasia

En la cuenca del Perak y en el lago Chenderoh en el Estado de Perak y en la cuenca del Pahang, incluyendo los afluentes Juala Tahan y Sungei Semantan en el Estado de Pahang (Mohsin y Ambah 1983) (Bain y Humphrey 1982).

Camboya

Comúnmente observada en el río Mekong, el Gran Lago Tonlé Sap (y su principal afluente occidental) (Kottelat 1985, So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000)

Viet Nam

Presente en el Mekong (Bain y Humphrey 1982), aguas abajo hasta Quatre-Bras (Saigon) (Rainboth *et al.* 1976 citado en Roberts 1992).

Tailandia

Ocurre en las cuencas de los ríos Chao Phraya (incluso sus afluentes, Nan y Pasak); Meklong (y su afluente occidental, el Kwae Noi) y Mekong (incluso el tramo inferior de su

afluente el Mun). La especie fue introducida en el embalse Ubolratana en el decenio de 1970 (Panaputanon 1982).

RDP Lao

Ocurre en el Mekong, aguas arriba hasta Luang Prabang (Bain y Humphrey 1982).

2.2 *Disponibilidad del hábitat*

La especie habita en grandes ríos de aguas transparentes y fondos de arena o grava (Rainboth, 1996). Su dieta está formada por caracoles, calamares, insectos acuáticos y plantas acuáticas (Ukkatewewat 1979). Se notifica una degradación de la calidad y disponibilidad del hábitat debido a la construcción de presas y la contaminación, así como a la pérdida de lugares de desove y la tala de bosques acuáticos que servían de zonas de reproducción y alimentación (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000).

2.3 *Situación de la población*

La situación mundial de *Probarbus jullieni* se estima como **en peligro** (A1a,c) en el Libro Rojo de la UICN sobre Animales Amenazados de 1996, atendiendo a una disminución estimada de >50% según observaciones directas, una disminución del área de ocupación y la extensión de presencia y una deterioración de la calidad del hábitat.

Malasia

En 1968, se estimó que la población total ascendía a 'menos de 500' (Miller 1977), y que la población de la cuenca del Perak se había extinguido, posiblemente a causa de la construcción de la presa Chenderoh en 1930, al frenar la migración aguas arriba para desovar. La especie siguió siendo común en el tramo inferior por debajo de la presa hasta alrededor de 1955, pero se había vuelto rara en 1965 (Alfred 1965). No obstante, la especie aún estaba presente en Chenderoh en 1972 (Ng citado en Roberts 1992) y había documentación de peces a la venta en un mercado de Gerik, cerca del río Perak (Broad *in litt.* 1994). En marzo de 1993, se capturaron 15 especímenes en el río Perak y se transportaron a Penang (Baird 1994). Actualmente, el Departamento de Pesca de la Península de Malasia cría la especie en cautividad (Samsudin 1993). Pese a las actividades intensivas de pesca en el río Pahang en 1993 no logró pescarse un solo espécimen de *P. jullieni*. En consecuencia, la especie bien se ha extinguido o ha disminuido drásticamente en el medio silvestre (Baird 1994).

Camboya

Probarbus jullieni es común en el río Mekong en Camboya, el Gran Lago Tonle Sap y sus principales afluentes. La especie migra aguas arriba desde Tonle Sap a finales de octubre, pasando por Kompong Cham y Kratie, hasta Stung Treng a principios de febrero, recorriendo una distancia de 24 km diarios (Srun P., 1999). La migración de la especie continúa posiblemente entrando en los ríos Sekong, Se San y Sre Pork para desovar (Touch, com. pers.).

En Camboya (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000), la especie sigue estando presente, ya que hay informes de peces a la venta en los mercados de seis provincias a proximidad del Gran Lago Tonle Sap, a saber, en Battambang, Pursat, Siem Reap, Kompong Thom, Kompong Chhnang y Kandal/Phnom Penh; en Nak Leung/Kandal (tramo inferior del río Mekong en Camboya), y en las provincias de Kompong Cham, Kratie, Stung Treng, Ratanakiri cercanas al tramo superior del río Mekong. Srun Phallavan (1999) comunicó que esta especie no está presente en Sa Ang/Kandal en el río Bassac.

En Camboya, la población de la especie ha disminuido durante los tres últimos decenios, posiblemente debido a la destrucción de los lugares de desove en la parte superior del río Mekong en Camboya (zonas alrededor de Stung Treng y Kratie), y las zonas de reproducción y alimentación en los terrenos aluviales estacionales; probablemente debido a la construcción de numerosas presas que impiden la migración aguas arriba para desovar; y a las actividades de pesca ilegal utilizando aparejos de pesca destructivos en el Gran Lago Tonle Sap y el río Mekong (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000).

La especie es ahora objeto de cría en cautividad en las estaciones de investigación de acuicultura del Departamento de Pesca, pero la mayoría de las estaciones de investigación de acuicultura capturan juveniles, que se mantienen en estanques de tierra para futuros programas de cría en cautividad (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000). El Departamento de Pesca tiene el proyecto de desarrollar la cría en cautividad de especies de peces autóctonos para apoyar y ampliar las actividades de acuicultura en Camboya.

Viet Nam

No ha podido obtenerse información.

Tailandia

Descrita como "especialmente común" en todos los principales ríos de su área de distribución en Tailandia (Anon 1991) y extremadamente abundante en la cuenca del Mekong a lo largo de toda Tailandia. (Roberts 1989).

La población en el Meklong ha disminuido debido a la contaminación y probablemente a la construcción de pesas (Roberts 1989) y se dice que se ha extinguido en el Meklong debido a las emanaciones de los desechos de la refinera de azúcar y que fue posteriormente reintroducida (Bain y Humphrey (1982). Prácticamente extinguida en el río principal de Chao Phraya y su afluente Pasak, puede aún estar presente en otro afluente, el Nan, pero tal vez exista debido a la constante introducción de alevines (Roberts 1992). La población en el Mekong, aunque apoyada por las reintroducciones en algunos lugares, puede ser aún saludable. No obstante, es raro que se capture en su afluente, el río Mun (Roberts 1992).

Se liberaron 228.002 ejemplares en el embalse Ubolratana entre 1971-1978. Los especímenes se recapturaron diariamente en 1980 y 1981 (Panaputanon 1982). No estaba claro si la especie criaba en este lugar.

El Departamento de Pesca de Tailandia logró con éxito la cría artificial de la especie a partir de peces ovados silvestres en 1974 y se cría en cautividad desde 1990. (Suraswadi 1993). La cría en cautividad se lleva a cabo en estaciones de pesca a lo largo del río Mekong y en la estación de pesca de agua dulce de Kanjanabin, utilizando progenie natural y especímenes F1 (Apichart Termvidchakorn, *in litt.*, 2000). El criadero cerca de Nongkhai producía unos dos millones de alevines al año (Bain y Humphrey 1982), al menos hasta 1990 (Roberts 1992). Los alevines se liberaron en las cuencas del Mekong, Meklong y Chao Phraya y esto puede explicar la abundancia o la existencia de la especie en muchas localidades en esas cuencas (Roberts 1992).

RDP Lao

Relativamente escasa (Davidson 1975). En Hang Khone, al sur de la RDP Lao, *P. jullieni* constituía más del 60% de las capturas por peso en 1993-94 (Baird, 1994); ascendía a >80% si se incluía *P. labeamajor*.

2.4. *Tendencias de la población*

En Hang Khone, al sur de la RDP Lao, en el decenio de 1970 y principios del decenio de 1980, se utilizaron redes de enmalle con grandes mallas para capturar *Probarbus* de 20-60kg (Baird 1994), sin embargo, actualmente nunca se pescan peces de más de 15kg. Baird (1994) informó de que el tamaño de los peces capturados en este lugar disminuye cada año. Pese al incremento del esfuerzo de pesca, actualmente las capturas representan un 10-20% de lo que habían sido a mediados del decenio de 1970. Se comunican tendencias semejantes y disminuciones drásticas en otras pesquerías en el sur de La RDP Lao (Baird 1994) – dichas disminuciones se atribuyen a la demanda de esta especie en el comercio y a utilización cada día mayor de redes de enmalle.

Antes del decenio de 1960, en Camboya (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000) la población era superior, con un promedio de capturas de varios cientos de toneladas anuales, y el tamaño de los peces capturados oscilaba entre 15 y 60 kg. Sin embargo, ahora raramente se cazan peces que pesen más de 10 kg. Parece que el tamaño de la especie disminuye cada año. Pese al aumento de los esfuerzos de pesca, las capturas representan ahora el 15-20% de lo que fueron en el decenio de 1960. Se comunican tendencias similares y disminuciones drásticas en las pesquerías de Tonle Sap Dai (redes de copo) (4-30 km al norte de Phnom Penh); aparejos de pesca móviles en Kompong Luong (provincia de Kandal), Nak Leung (bajo Mekong, a unos 60 km al sudeste de Phnom Penh), Kompong Cham y Kratie Stung Treng (alto Mekong, noroeste de Camboya), y Sa Ang en el río Bassac (sur de Phnom Penh). En 1999, se capturaron 340 *Probarbus jullieni* en los lugares mencionados (no se registraron capturas en Sa Ang, en el río Baasac). Igualmente se comunicaron tendencias y disminuciones semejantes para la pesca de las seis provincias a proximidad del Gran Lago Tonle Sap, con una captura total de 44 toneladas en 1995, disminuyendo a 8-19 toneladas en 1996-1997 (Deap et al., 1998).

En Camboya (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000), la población de esta especie se ha reducido en un 70-90%. En algunas partes del país, en particular en el río Bassac, la especie es extremadamente rara o se ha extinguido.

Baird (1994) estimó que las poblaciones de una especie otrora abundante han disminuido hasta en un 80-90% en la totalidad de su área de distribución. Además, el tamaño medio de los peces capturados está disminuyendo y en las poblaciones abundan cada día más los peces jóvenes y pequeños. En algunas partes de su área de distribución la especie es extremadamente rara o se ha extinguido.

2.5 *Amenazas*

Posiblemente la amenaza más grave para la especie sea la construcción de presas que impide la migración aguas arriba (Pantula 1973), y una población en Malasia se ha visto gravemente afectada por este hecho. La contaminación industrial también constituye una amenaza de peso, y se ha indicado que ha sido la causa de la extinción de la especie en la cuenca del Chao Phraya (Bain y Humphrey 1982). La especie también es vulnerable a la sobreexplotación (como alimento) y se ha propuesto que se reglamente la pesca de adultos muy grandes (Roberts 1989).

3. **Utilización y comercio**

3.1 *Utilización nacional*

P. jullieni es uno de los peces más grandes en el sudeste de Asia, llegando a alcanzar hasta 70kg de peso y 1,5 m de longitud. Es una especie muy apreciada como alimento, y sus huevos también se comen y alcanzan precios elevados (Anon 1991, Davidson 1975). Un

especímen desovador de *P. jullieni* de unos 30 kg normalmente contiene hasta 5-6kg de huevos (Baird, 1994). En las proximidades de la presa Pa Mong en el río Mekong en Tailandia, es el tercer pez cazado con mayor frecuencia como alimento (Sidthimunka 1970). Alcanza precios elevados (Smith 1945, Davidson 1975). También se han observado especímenes a la venta en mercados locales en Malasia (Mohsin y Ambak 1983) y La RDP Lao (Museo Británico, com. pers.). En Camboya, es el pez objeto de mayor número de capturas y se vende en las provincias de Stung Treng y Kratie, a proximidad del alto río Mekong; el precio varía entre Riel 3.000 a 7.500 (Srun P., 1999). Se han visto especímenes en el Departamento de Pesca y en otras estaciones de investigación pesquera (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000).

En Camboya no hay programas de cría en cautividad de *Probarbus jullieni*. Sin embargo, muchos peces han sido capturados en el medio silvestre y se mantienen en estanques de tierra en varias estaciones de investigación pesquera para su futuro uso en programas de reproducción artificial (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000).

3.2 *Comercio internacional legal*

Se desconoce. La mayor parte del comercio internacional parece ser ilegal (véase a continuación). Hay escasa demanda en el comercio de peces ornamentales. Una combinación de su aspecto poco atractivo – los juveniles se han descrito como unos de los peces menos atractivos del mundo (Taylor 1983) y su gran tamaño, hace que no sean demasiado populares. Parece que su demanda, de haberla, se debería a su rareza en el comercio debido a la inclusión en la CITES.

3.3 *Comercio ilícito*

Se informa de que hay un considerable comercio ilícito de *Probarbus* entre La RDP Lao y Tailandia (TRAFFIC Asia Sudoriental, 1993, Baird 1994). Durante la mayor parte del decenio de 1980, no hubo prácticamente comercio de peces entre La RDP Lao, Camboya y Tailandia. El comercio comenzó a aumentar entre La RDP Lao y Tailandia a finales del decenio de 1980, pese a la prohibición de las exportaciones de peces de La RDP Lao, centrándose en los peces más grandes y valiosos, entre otros *Probarbus* (Baird 1994). El comercio de peces procedentes de Camboya, pasando a través de La RDP Lao a Tailandia está prohibido desde 1994. No obstante, en 17 días de observación en Wern Bek, en Tailandia, se registraron 4.659 kg de *P. jullieni* de contrabando procedentes de La RDP Lao. Baird (1994) estima que 20-25.000 kg de *P. jullieni* fueron importados en Tailandia procedentes del sur de La RDP Lao durante la época de desove de 1993 (y posiblemente unos 2-5.000 kg fuera de la época de desove). El valor total del comercio puede haber ascendido a unos \$60-75.000. Baird (1994) comunicó una estimación de 15.000 kg importados en La RDP Lao procedentes de Camboya (para ser reexportados posteriormente).

Aunque hay poca demanda de especímenes vivos de esta especie, en el pasado se han ofrecido a la venta en Tailandia. Siete especímenes se importaron ilegalmente en el Reino Unido en 1991, que se han colocado en un acuario. También se han importado especímenes en Estados Unidos (Taylor 1987).

En los informes anuales CITES se muestran únicamente tres transacciones (ilegales) desde 1976 hasta la fecha:

- 25 importados de Tailandia a Estados Unidos en 1988
- 2 cuerpos y un pez vivo importado de Hong Kong a Estados Unidos en 1989 (todos confiscados por Estados Unidos).

3.4 *Efectos reales o potenciales del comercio*

El elevado precio de la carne de esta especie significa que el comercio constituye una presión para la especie, que es de índole transfronterizo. Según Baird (1994), el comercio comunicado previamente entre La RDP Lao y Tailandia, explica el aumento de los esfuerzos de pesca y la disminución de las poblaciones, para abastecer la demanda de este pez en Tailandia.

3.5 *Cría en cautividad (fuera del país de origen)*

No se dispone de información.

4. Conservación y ordenación

4.1 Situación legal

4.1.1 Nacional

Malasia: No se dispone de información.

Camboya: Esta especie está incluida en la Ley de Pesca de Camboya (1987), Artículo 18 de las especies protegidas. Está prohibida su captura, venta o transporte tanto en la temporada de pesca como de veda (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000). No se ha iniciado la introducción de esta especie a partir de criaderos, pero según legislación promulgada en el decenio de 1940 todos los pescadores deben devolver todos los especímenes capturados de esta especie a las aguas en que fueron capturados.

Viet Nam:

Tailandia:

La RDP Lao: Incluida en la Lista II de especies protegidas por el gobierno. Así, pues, los especímenes pueden capturarse fuera de la época de desove, pero no pueden venderse o intercambiarse (TRAFFIC Asia Sudoriental, 1993).

4.1.1 Internacional

Esta especie figura en el Apéndice I de la CITES, desde la entrada en vigor de la Convención el 1 de julio de 1975.

4.2 *Ordenación de la especie*

4.2.1 Supervisión de la población

4.2.2 Conservación del hábitat

4.2.3 Medidas de gestión.

Camboya. La compilación de datos sobre esta especie se hace a partir de diversos sistemas de pesca y aparejos de pesca en diversos lugares en el Gran Lago Tonle Sap, el río Mekong y el río Bassac, a fin de evaluar las poblaciones, teniendo en cuenta parámetros como el peso y la longitud, así como el desarrollo gonádico (So Nam, 2000). Se trata de una medida sencilla y efectiva en función de los costos, que puede conservar y ordenar esta especie para lograr su uso sostenible (So Nam & Nao Thuk, *in litt.* 2000).

- 4.3 Medidas de control
 - 4.3.1 Comercio internacional
 - 4.3.2 Medidas nacionales

5. Información sobre especies similares

La especie es superficialmente similar a otros peces de la familia, pero no puede confundirse con ninguno de los peces incluidos en los Apéndices de la CITES. Roberts (1992) describió dos nuevas especies en el río Mekong: *Probarbus labeamajor* que prospera en un área de distribución linear de 900 km entre Nakorn Phanom en Tailandia y Sambor en Camboya y *Probarbus labeaninor* en las proximidades de Mukdahan en Tailandia.

7. Referencias

- Alfred E R (1965) Rare and endangered freshwater fishes of Malaya. In: Talbot L M and Talbot M H (1968) Conservation in tropical south-east Asia. *IUCN Publ. New Series* No 10: 325-331.
- Anon (1991) *Endangered Species and Habitats of Thailand*. Ecological Research Department, Thailand Institute of Scientific and Technological Research.
- Apichart Termvidchakorn. (2000) *In litt.* To UK CITES Scientific Authority. June 2000.
- Baird I G (1994) Freshwater fisheries in southern Lao PDR and north-eastern Cambodia and the fish trade, with special reference to *Probarbus jullieni* and *Probarbus labeamajor* between north-eastern Cambodia, southern Lao PDR and Thailand. TRAFFIC file report. 22pp.
- Bain J R & Humphrey S R (1982) A profile of the endangered species of Thailand Vol. 1. Through Birds. Office of Ecological Services, *Florida State Museum Report No 4*, 344pp.
- Broad S (1994) *In litt.* To the UK CITES Scientific Authority. 8 February 1994.
- Davidson, A. (1975) *Fish and fish dishes of Laos*. Second, revised impression, Charles E Tuttle Co. Inc. Rutland, Vermont and Tokyo.
- Deap, L. & van Zaling. 1998. Catch statistics of Cambodia freshwater fisheries. ?
- Iswwail, M (1984) Checklist of Fishes of Taman Negara. *Malayan Naturalist* 37(3): 21-26.
- Kottelat M (1984). A review of the species of Indochinese freshwater fishes described by H.-E Saavage. *Bull. Mus. Natn. Hist. Nat. Paris*, 4^e sér., 6. Section A, no. 3: 791-822.
- Kottelat M. (1985). Freshwater Fishes of Cambodia. A provisory annotated checklist. *Hydrobiologica* 121: 249-279.
- Miller R R (1977) *IUCN Red Data Book Vol. 4: Pisces*. IUCN, Morges.
- Mohsin A K M & Ambak M A. (1983) *Freshwater Fishes of Peninsula Malaysia*. Penerbit Universiti Pertanian Malaysia. 284 pp.
- Panaputanon O. (1982) Studying of recovery of stocked fishes in Ubolratana Reservoir. *Fisheries Newsletter, Dept of Fish, Bangkok* 35(2): 205-213 (In Thai)

- Pantula V R (1972) *Mekong fishery programme - its background and rationale*. UN Economic Commission for Asia and the Far East.
- Pantula V R (1973) Fishery problems and opportunities in the Mekong. In: Ackerman W., and White G. (1973) Man-made lakes: their problems and environmental effects. *Geophysical Monograph Series* 17: 672-682.
- Rainboth, W J. (1996) Fishes of the Cambodia Mekong. FAO Species Identification Field Guide for Fishery Purposes. FAO, Rome?
- Rainboth W J, Lagler K F & Somtirat S. (1976) Maps of freshwater fish distribution in the lower Mekong basin. *Working Document 31. Mekong Basin-wide Fishery Studies. Univ. Michigan, School of Natural Researches*. Ann Arbor, 406 pp. (cited by Roberts, 1992).
- Roberts T R (1989) *In litt* to IUCN SSC Trade Specialist Group 8 August.
- Roberts T R (1989) Revision of the Southeast Asian cyprinid fish genus *Probarbus*, with two new species threatened by proposed construction of dams on the Mekong River. *Ichthyol. Explor. Freshwaters* 3(1): 37-48
- Samsudin A R (1993) *In litt* to Japanese CITES Scientific Authority. Department of Wildlife and National Parks Peninsula Malaysia 12 May 1993.
- Sidthimunka A. (1970) A Report on the Fisheries Surveys of the Mekong River in the Vicinity of the Pa Mong Dam site. *Inland Fisheries Division Department of Fisheries, Bangkok, Thailand. Tech. Pap.* 8: 1-75.
- Smith H M (1945) The freshwater fishes of Siam, or Thailand. *Bull. US. Nat. Mus.* 188. iii + 622 pp.
- So Nam & Nao Thuk (2000) *In litt.* To the UK CITES Scientific Authority. May, 2000.
- Srun, P. (1999) The study of fish migration in the Mekong river system in Cambodia. B.Sc. Thesis, Royal University of Agriculture, Phnom Penh. 85 pp.
- Suraswadi P. (1993) *In litt* to Japanese CITES Scientific Authority Thai Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and co-operatives. 12 May 1993.
- Taki Y (1974) *Fishes of the Laos Mekong basin* Vientiane (US Aid Mission to Laos, Agric. Div.) 232pp.
- Taylor E C (1983) Incidental Imports. Discovering and identifying two Cyprinids. *Tropical Fish Hobbyist* 10(3): 70-73.
- TRAFFIC Southeast Asia (1993) *Wildlife trade between the southern Lao PDR provinces of Champasak, Sekong and Attapeu and Thailand, Cambodia and Vietnam*. Field Consultancy Report No 3, Kuala Lumpur.
- Ukkatawewat S (1979) The taxonomic characteristics and biology of some important freshwater fishes in Thailand. *Bangkok, Natn. Inland Fish. Inst. Freshwater Fish Div. Dept. Fish. Tech. Pap.* 3: iii + 43pp.

Examen del orden Antipatharia

Estados Unidos de América
División de la Autoridad Científica del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos
y
Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, Oficina de Recursos Protegidos

Resumen

Los corales negros son cnidarios coloniales del orden Antipatharia que se relacionan muy estrechamente con los corales gorgónidos y los pétreos. Existen más de 200 especies descritas. Se encuentran en todos los océanos del mundo, aunque son más comunes en los hábitat de aguas tropicales profundas, entre los 30 y los 80 m de profundidad. Aunque el taxón está extendido, las especies muestran una distribución irregular y generalmente son poco abundantes. Todas las especies se caracterizan por un lento crecimiento en relación con otros corales ramificados, una primera reproducción tardía, una dispersión larval limitada y bajos índices de reclutamiento, una baja mortalidad adulta y una vida prolongada.

El coral negro se recolecta con fines comerciales principalmente para la joyería, pero recientemente se ha informado sobre algunas ventas de especímenes vivos para acuarios. Las colonias se recolectan selectivamente en profundidades que pueden alcanzar un máximo de 75 m, utilizando escafandras autónomas; las técnicas de buceo avanzadas, inclusive la hipoxia artificial, mezclas especiales de gases y vehículos manejados por control remoto permiten una recolección selectiva en aguas más profundas, aunque también se han utilizado redes rastreadoras para la recolección no selectiva. Según la base de datos sobre el comercio de la CITES, el comercio internacional de coral negro ha registrado un promedio de 430.000 unidades por año desde 1983; alcanzó el máximo en 1994, y en 1998 se vendieron 320.000 unidades. El mayor proveedor mundial de coral negro trabajado es Taiwán (más del 90% del total), cuyo coral no trabajado ha sido recolectado en su mayor parte en Filipinas y exportado por ese país (Frances Oishi, División de Recursos Acuáticos de Hawai, *com. pers.*). Estados Unidos es el principal importador de coral trabajado, seguido de Japón. El precio actual al por mayor del coral no trabajado es de unos USD 25 por libra. En 1996, se comunicó que 473.000 piezas de coral negro importadas por Estados Unidos se valoraron en USD 447.000; en el comercio de joyería al por menor su precio oscila entre USD 25 y USD 200 por artículo.

Es posible que los corales negros estén amenazados en su conjunto como resultado de la recolección excesiva para el ramo de la joyería en muchas partes del mundo, aunque disponemos de escasos datos sobre la situación y las tendencias. La presión de la recolección moderna, que incluye técnicas avanzadas de buceo, y la falta de normas (o el hecho de que no se apliquen) en diversos países donde se recolecta pueden tener consecuencias negativas para las poblaciones. La destrucción del hábitat es otro problema clave que afecta a las poblaciones de coral negro. Estas especies pueden verse afectadas por la explotación excesiva, debido a ciertas características de su ciclo vital, como su lento ritmo de crecimiento (en comparación con otros corales ramificados), la reproducción tardía y su capacidad limitada de dispersión.

Han respondido a nuestro cuestionario 7 de las 48 Partes del área de distribución (el 15% de respuestas); entre ellas se incluyen Colombia, Côte d'Ivoire (respuesta parcial), Sri Lanka, el Reino Unido (a través de las islas Caimán y Gibraltar), las Bahamas, la República Dominicana e Indonesia. La India proporcionó un breve texto de respuesta y el Perú anunció una próxima respuesta. Tres de las Partes que respondieron recomendaron que se transfiriera al Apéndice I, cuatro recomendaron que se mantuviera en el Apéndice II y una no formuló comentarios sobre la inclusión en los Apéndices. Los criterios de la Resolución Conf. 9.24 proporcionan suficiente orientación para evaluar la situación de Antipatharia con respecto a su inclusión en los Apéndices de la CITES. Teniendo en cuenta la información disponible sobre las pérdidas en la industria de transformación de productos, la creciente demanda del comercio internacional y las características del

ciclo vital del taxón, debería procederse a la inclusión de Antipatharia en el Apéndice II, con arreglo a los criterios de la Resolución Conf. 9.24.

Taxonomía

Phylum: Cnidaria

Clase: Anthozoa

Subclase: Hexacorallia (Zoantharia)

Orden: Antipatharia

Los corales negros son cnidarios (celenterados) coloniales del orden Antipatharia. Existen más de 200 especies descritas (Opresko, 1972). En general, se ha comunicado que existen 11 géneros en el comercio, siete de los cuales sólo constan a nivel de género; de los otros cuatro, 13 especies están incluidas en la base de datos sobre el comercio de la CITES (véase el cuadro 1 del Apéndice). Hay asimismo seis géneros, *Allopathes*, *Antipathella*, *Hillopathes*, *Parantipathes*, *Taxipathes* y *Tropidopathes*, que no se han registrado en el comercio internacional. Es difícil identificar el género del coral trabajado. En 1981, el orden se incluyó en el Apéndice II.

Examen y análisis

I. Distribución

Mundial: La distribución de los antipatarios es cosmopolita, y oscila desde los niveles por debajo de la marea baja hasta profundidades comprendidas entre 4.000 y 6.000 metros. En general, la mayoría de las especies y la mayor abundancia de ejemplares se hallan en los mares tropicales, entre los 30 y los 80 m de profundidad. Aunque los corales negros están extendidos, la población silvestre tiene una distribución irregular o fragmentada y la densidad de las colonias suele ser baja. Las dos especies que más se recolectan para el comercio internacional (*Cirripathes anguina* y *Antipathes densa*), se encuentran en la mayor parte del Indo-Pacífico.

Respuestas al cuestionario:

Indique cuál de las siguientes frases describe mejor la situación del coral negro en su país:

- **La población silvestre tiene una distribución amplia y continua (Bahamas)**
- **La población silvestre está extendida, pero tiene una distribución irregular o fragmentada (Indonesia, Islas Caimán, Colombia, Estados Unidos)**
- **La población silvestre tiene un área de distribución restringida. (Gibraltar, Sri Lanka, República Dominicana, Côte d'Ivoire)**
- **No se sabe (India, República Dominicana)**

Comentarios de los países:

Islas Caimán: Los corales se extienden por la totalidad de las islas Caimán, pero la abundancia de las distintas especies varía según las condiciones ambientales.

Côte d'Ivoire: Hasta la fecha, no se ha realizado ningún estudio serio. La única información disponible es un informe de campo llevado a cabo por el Departamento de Especies Silvestres (Dirección de la Protección de la Naturaleza) en mayo de 1999.

Gibraltar: Se conoce muy poco, pero las poblaciones son pequeñas y aisladas.

India: No se ha llevado a cabo casi ningún [trabajo] científico sobre Antipatharia en los arrecifes indios. Aunque hay pruebas del comercio con joyas de coral negro procedente de la región del golfo de Mannar, no se han realizado estudios sobre la situación y la distribución en esta región. Hasta el momento, se conoce la distribución del coral negro en algunas islas de los archipiélagos de Andamán y Nicobar. Durante la investigación de los arrecifes de coral en el Parque Nacional Marino M.G. [sic]. Las observaciones que figuran a continuación se realizaron bajo la dirección del Instituto de Especies Silvestres de la India, entre 1998 y 2000, en Wandoor y otras islas de los archipiélagos de Andamán y Nicobar.

Géneros	Isla	Profundidad (en m)
Antipathes	Alexandra	18
Hillopathes	Alexandra, Redskin	23 y 27
Stichopathes	Redskin	25
Taxipathes	Redskin, Havelock	32 y 28

Por lo tanto, la situación de los antipatarios en los arrecifes de la India es escasamente conocida.

Estados Unidos: En Hawaii, se han identificado 14 especies de coral negro, 9 de las cuales sólo se han encontrado por debajo de los 100 m de profundidad. Las dos especies dominantes (*A. dichotoma* y *A. grandis*) están muy unidas a escarpaduras o terrazas socavadas, y son más abundantes en el canal entre Maui y Lanai (superficie total = 1,7 km²), entre los 30 y 85 m de profundidad; existen bancos más pequeños frente a las costas de Kauai (superficie = 0,4 km²) y en la costa sudoccidental de Hawaii. El límite inferior de profundidad de *A. dichotoma* y *A. grandis* coincide con el límite superior de la termoclina de las islas Hawaii (Grigg, 1993). Las colonias prefieren los sustratos calizos rugosos o irregulares, y raramente se encuentran sobre sustratos basálticos de superficie lisa (Grigg, 1965).

Aunque varias especies atlánticas sólo se han hallado en el Caribe o en el golfo de México, otras aparecen a lo largo del Atlántico occidental, algunas se encuentran en todo el Caribe y la costa oriental de Sudamérica, una especie puede darse en el Atlántico y el Indo-Pacífico, y por lo menos una aparece en toda la provincia del Atlántico occidental y el mar Mediterráneo (Opresko, 1972). En el golfo de México, se han identificado 28 especies de antipatarios, el 93% de las cuales están distribuidas por todo el Atlántico occidental (Cairns y col., 1993). Los bancos profundos de la plataforma continental del noroeste del golfo de México, entre los 56 y los 100 m de profundidad, muestran una zona transicional de antipatarios que separa las zonas dominadas por corales constructores de arrecifes de las comunidades de fondos blandos y turbios más profundos; en esta zona predominan las especies de los géneros *Cirrhopathes*. y *Antipathes* (Rezak y col., 1990). Se ha comunicado que una especie hallada en estos bancos profundos, *Leiopathes glaberrima*, tiene valor comercial en joyería.

II. Tamaño y tendencias de la población

Mundial: En las zonas donde la competencia con otros organismos bentónicos es mínima, las colonias se presentan con una densidad relativamente baja y se supone que el reclutamiento es limitado (Grigg, 1988).

Respuestas al cuestionario:

1. Indique cuál de las siguientes frases describe mejor la situación del coral negro en su país (puede elegir más de una):

- La población silvestre es abundante. (Estados Unidos, Bahamas)
- La población silvestre es reducida. (Islas Caimán, Colombia, Indonesia)
- Las subpoblaciones son muy reducidas. (Sri Lanka, Gibraltar, República Dominicana)
- La mayoría de los ejemplares durante una o más fases de su ciclo vital se concentran en una sola subpoblación.
- No se sabe (India, República Dominicana, Côte d'Ivoire)

Comentarios de los países:

Bahamas: Distribución limitada (profundidad)

Islas Caimán: Debido a la reducida superficie del territorio, no posee poblaciones abundantes de ningún animal. Por lo tanto, aunque los corales negros no son escasos en las islas Caimán, las cifras absolutas no pueden considerarse elevadas.

Colombia:

En todo el mundo, los ecosistemas coralinos se enfrentan con una gran demanda de sus fragmentos, su fauna y su flora que, junto con los cambios climáticos, los procesos de contaminación costera, la acumulación de contaminantes sobre los arrecifes y la interrupción de la cadena alimentaria del ecosistema

a causa de la pesca excesiva, dan lugar a que su situación sea cada día más crítica. Las poblaciones de coral negro son localmente abundantes en la región de Santa Marta y la isla Barú, en Cartagena, que son lugares de aguas ricas que propician el desarrollo de planctívoros, como el coral negro y los octocoralarios (Sánchez, 1999). En estas zonas, las aguas son turbias y favorecen el crecimiento de corales negros en aguas relativamente poco profundas (10 m, aproximadamente) (Opresko y Sánchez, 1997). El coral negro se encuentra en las típicas aguas oceánicas de los arrecifes coralinos, como las del archipiélago de San Andrés y Providencia, a profundidades superiores a los 20 m y en menor abundancia.

Estados Unidos: En Hawai, los corales negros son más abundantes entre los 30 y los 85 m de profundidad y las especies halladas en aguas más profundas son menos abundantes. La densidad media de la especie más abundante, *A. dichotoma*, se estimó en 0,05 colonias por metro cuadrado en 1975; esta especie ocupaba una superficie de 1,68 millones de metros cuadrados dentro del canal Au'au, con una biomasa de 84.000 colonias (Grigg, 1977). La segunda especie en abundancia, *A. grandis*, se presenta con una densidad de un 5% de la de *A. dichotoma*. En las aguas profundas del lecho de Makapuu, la especie más común de coral negro, *Leiopathes glaberrima*, tenía una densidad de 0,002-0,003 colonias por metro cuadrado (Grigg, 1988).

2. Si en su país se han desarrollado programas para controlar el coral negro (ya sean programas llevados a cabo por el gobierno, por organizaciones no gubernamentales o por instituciones científicas), sírvase proporcionar detalles de los mismos.

Sri Lanka: Las investigaciones llevadas a cabo por NARA (la Agencia Nacional de Recursos Acuáticos) y el profesor Suki Ekaratne de la Universidad, junto con el Departamento de Conservación de la Naturaleza, evaluaron la situación de los corales, incluidos los corales negros.

Côte d'Ivoire: Señaló en su respuesta que esta información estaba en proceso de elaboración.

Colombia: Aunque no hemos llevado a cabo ningún programa de control como parte de una estrategia de conservación del coral negro, hemos realizado estudios básicos y continuamos esa labor como parte de varias tesis sobre las poblaciones de coral negro local en la bahía Gayra [Departamento de La Magdalena], que es un parque natural nacional.

Gibraltar: No se conocen.

República Dominicana: Ninguno.

Islas Caimán: Lamentablemente, en la actualidad no existen programas de investigación centrados específicamente en los corales negros. Por ello, el análisis sólo puede sustentarse en los datos basados en relatos obtenidos por los investigadores y otras personas que, durante los últimos años, han estado examinando el sistema de arrecifes.

Bahamas: No existen.

Indonesia: La población es estable. Los programas de control pueden correr a cargo del gobierno y las instituciones científicas, en conjunción con los programas de control de los arrecifes coralinos.

Estados Unidos: En Estados Unidos no hay ningún programa de investigación completo y sistemático sobre el coral negro. El personal de la universidad de Hawai ha realizado estudios de investigación esporádicos en aguas de Hawai (Grigg, 1998), y existen planes para llevar a cabo futuros trabajos en esa zona, utilizando sumergibles para examinar los bancos más profundos (Richard Grigg, Universidad de Hawai, com. pers.).

3. ¿Cuál de las siguientes frases describe mejor la situación del coral negro en su país? (elija una sola):

- El número de ejemplares silvestres ha aumentado.
- El número de ejemplares silvestres se ha mantenido estable. (Bahamas, Indonesia, Estados Unidos).
- El número de ejemplares silvestres ha disminuido. (Sri Lanka, Colombia, República Dominicana, Côte d'Ivoire)
- No se sabe. (India, Gibraltar, Islas Caimán, República Dominicana)

Comentarios de los países:

Estados Unidos: La mejor información sobre la estabilidad de la población proviene de dos estudios de investigación (1975 y 1998) realizados en los bancos de coral más intensamente explotados de Estados Unidos. La distribución de la frecuencia de edad y la abundancia de colonias no presentaban diferencias significativas en los dos estudios, excepto para las colonias de más de 20 años; la proporción de las que

tenían más de 20 años disminuía del 10,8% de la población en 1975 al 8,6% en 1998 (Grigg, 1998). Además, el 97% de la población de 1998 estaba constituido por colonias que tenían menos de 23 años de edad, lo cual indicaba que la zona estaba compuesta casi en su totalidad por colonias que se habían incorporado desde que fuera examinada por última vez, en 1975. Estos resultados parecen indicar que la población es bastante estable, que continúa produciéndose una incorporación constante y que la presión de la explotación no había superado el rendimiento sostenible medio (Grigg, 1998).

Bahamas: En las Bahamas no existe recolección ni comercio de coral negro. La ley limita la recolección del coral negro, que sólo se puede recolectar si se obtiene una licencia concedida por el ministro. No se ha concedido ninguna licencia.

Islas Caimán: A partir de observaciones no sistemáticas, se estima que la cantidad de corales negros de las aguas de las islas Caimán se ha mantenido bastante constante durante los últimos 10 años o más. Sin embargo, debido a la falta de estudios rigurosos y a largo plazo, no se pueden hacer afirmaciones categóricas.

4. Si la población silvestre ha disminuido, esta tendencia:

- se ha comprobado que existe en la actualidad o ha existido en el pasado (pero con probabilidad de reiniciarse) (República Dominicana, Colombia); o
- se ha deducido o previsto, atendiendo a alguno de los aspectos siguientes:
 - una disminución de la superficie o la calidad del hábitat (República Dominicana, Côte d'Ivoire, Colombia)
 - los niveles o los tipos de explotación (República Dominicana, Côte d'Ivoire)
 - las amenazas debido a factores extrínsecos, tales como los efectos de los agentes patógenos, las especies competidoras, los parásitos, los predadores, la hibridación, las especies introducidas y los efectos de los residuos tóxicos y contaminantes. (Sri Lanka, Côte d'Ivoire, Colombia)
 - una disminución de la capacidad de reproducción

III. Amenazas

Mundial: Las poblaciones de coral negro sufren el impacto de la presión de la recolección, la captura mediante pesca de arrastre y otras actividades pesqueras, y la destrucción del hábitat. Las especies son particularmente vulnerables a la sobreexplotación, debido a su irregular distribución y a su dispersión larval potencialmente limitada, a su ritmo de crecimiento lento (en comparación con otros corales ramificados) y a su reproducción tardía. Además, en breves períodos de pesca intensiva se pueden recolectar plantales estables acumulados durante decenios. Los datos actuales de la industria estadounidense indican que las técnicas de transformación del coral negro para joyería sólo tienen una eficacia del 1 por ciento (es decir, que se necesitan 100 gramos de coral no trabajado para obtener 1 gramo en joyería); por lo tanto, por moderada que sea la demanda en joyería del coral negro, requiere niveles significativos de recolección.

La mortalidad natural también afecta a las poblaciones. Las principales causas de mortalidad son la asfixia por sedimentos, la abrasión y el crecimiento excesivo producido por la incrustación de organismos (Grigg, 1993). Las colonias también mueren cuando se desgajan por la base como resultado de la erosión biológica y la degradación física. No es habitual la observación de tejidos enfermos (R. Grigg, Universidad de Hawai, *com. pers.*). Se han identificado algunos predadores de los antipatarios, entre los que se encuentran los copépodos ciclopoideos (familia Vahiniidae) y un gasterópodo coralófilo (*Rhizochilus antipathicus*).

Respuestas al cuestionario

1. La población silvestre del coral negro presenta las siguientes características (puede elegir más de una respuesta):

- una fragmentación o se encuentra en muy pocos lugares (Gibraltar, Sri Lanka, Indonesia, República Dominicana, Estados Unidos)
- una fluctuación importante en el área de distribución o el número de subpoblaciones. (Colombia)
- una alta vulnerabilidad a causa de la biología o comportamiento de la especie, inclusive:
 - el carácter migratorio de la especie
 - la escasa fecundidad
 - la alta mortalidad juvenil
 - el crecimiento lento (Islas Caimán, Estados Unidos)

- la reproducción tardía (Estados Unidos)
- la especialización del hábitat (Sri Lanka)
- otros - Posible captura furtiva (Islas Caimán)
- una disminución comprobada, deducida o prevista en alguno de los siguientes aspectos:
 - área de distribución
 - el número de subpoblaciones
 - el número de ejemplares (República Dominicana)
 - la superficie o la calidad del hábitat (Sri Lanka, República Dominicana, Colombia)
 - la capacidad de reproducción

Respuestas al cuestionario:

Bahamas: La población es estable porque la especie está protegida por la legislación pesquera. Área de distribución limitada por la profundidad.

Islas Caimán: Las islas Caimán tienen una plataforma submarina relativamente estrecha (que incluye los bancos sumergidos que las circundan). Debido a lo limitado de su superficie, todos los recursos marinos vivos locales son sumamente vulnerables a cualquier amenaza de reducción del tamaño de su población porque, aunque tales reducciones se localizaran únicamente en aguas de las islas Caimán, sólo quedaría una cantidad reducida de supervivientes a partir de los cuales podría iniciarse la repoblación.

Estados Unidos: En las aguas del estado de Hawai, la recolección de coral negro en el canal de Au'au frente a las costas de Maui al parecer no ha supuesto un impacto negativo para las poblaciones (Grigg, 1998), aunque en zonas más accesibles, como el "stone wall" (escarpe rocoso) frente a las costas de Lahaina, se realizó una recolección intensiva en el decenio de 1970, y estas poblaciones no han recuperado la abundancia que tenían antes de la recolección (Honolulu Star, 28 de octubre de 1999).

2. A menos que se reglamente el comercio de coral negro, es probable que este taxón cumpla uno o más de los criterios incluidos en la pregunta 1, mencionada *supra*, en un período de cinco años.

- Sí (Sri Lanka, Islas Caimán, Bahamas, Indonesia, Colombia)
- No (Gibraltar, Estados Unidos)

Respuestas al cuestionario:

Islas Caimán:

Como hay un mercado para el coral negro, si se levantaran las prohibiciones sobre la recolección, existe la posibilidad de que se desarrolle una industria pesquera de corales. Como la plataforma submarina de las islas Caimán tiene una superficie relativamente reducida, se correría un gran riesgo de sobreexplotación localizada de corales alrededor de nuestra línea de arrecifes. Sin embargo, no es seguro que se produzcan esas reducciones de población, y ni siquiera que sean probables, dado el nivel de sensibilidad y educación ambiental que impera en las islas Caimán.

Se considera que las poblaciones de las islas Caimán, aunque aparentemente están en buenas condiciones de conservación, no son suficientemente abundantes para soportar una recolección desorganizada, sistemática y a largo plazo, sin sufrir graves consecuencias. Quizá podrían soportar una pesca organizada, muy reglamentada y limitada. Pero los rendimientos de una pesca ecológicamente sostenible serían extremadamente escasos.

Bahamas: No existe recolección ni comercio de coral negro en las Bahamas. La ley limita la recolección local del coral negro, que sólo puede efectuarse si se obtiene una licencia concedida por el ministro. No se ha concedido ninguna licencia. El comercio relacionado con la recolección local de coral negro es muy reducido o inexistente. Sin embargo, el comercio de espécimen [especímenes] importado[s] es considerable.

Colombia:

Es arriesgado hablar de una "explotación sostenible de los corales" porque está demostrado que el cambio climático afectará negativamente a los ecosistemas costeros (fanerógamas marinas, mangles, corales, lagunas costeras, etcétera). Este tema y el relativo a las poblaciones del Caribe y el Pacífico colombianos es actualmente objeto de estudios a fin de determinar si los arrecifes coralinos se podrían utilizar como

indicadores de los cambios climáticos [Universidad de Florida]. El concepto de "comercio autorizado" de coral, colonias o pólipos vivos no debería autorizarse sin una evaluación previa de su situación biológica y de los niveles de recolección tolerables. La demanda incontrolada que generan los "acuarios marinos" ejerce una presión sobre una taxa cuya sostenibilidad no está demostrada científicamente. Si sigue aumentando la demanda de "acuarios marinos" sin que se establezcan reglamentaciones para los distintos países, será difícil garantizar la sostenibilidad de muchas poblaciones marinas. En nuestro país el coral negro no es objeto de comercio. Existe un consumo local para la fabricación de objetos artesanales. Los artesanos prefieren el esqueleto axial córneo de los octocorales gorgónidos para satisfacer la demanda del mercado de objetos de artesanía y de artículos de recuerdo en las regiones costeras e insulares.

Estados Unidos: La inclusión de todo el orden Antipatharia (unas 200 especies, aproximadamente) en el Apéndice II dificulta las generalizaciones sobre los impactos de la exclusión y la respuesta a la pregunta n.º 1. Aparentemente, algunas especies de aguas profundas podrían no verse afectadas por el comercio internacional no reglamentado, mientras que los taxa más accesibles a los recolectores podrían diezmarse. La similitud en la apariencia de los especímenes que están en el circuito comercial, la demanda de productos de coral negro y las características generales del ciclo vital del taxón, proporcionan abundantes razones para mantener a los antipatarios en el Apéndice II (véase la Sección IV, pregunta 5, *infra*).

3. La recolección de especímenes silvestres de coral negro para el comercio internacional tiene o podría tener un efecto perjudicial para la especie.

- Sí (Todas las respuestas)
- No

Respuestas al cuestionario:

Islas Caimán: La recolección de cualquier especie, ya sea capturada en el medio natural o criada en vivero, para cualquier tipo de comercio puede tener un impacto perjudicial para la especie. El coral negro parece capaz de soportar un comercio internacional limitado y sumamente reglamentado de especímenes silvestres.

Estados Unidos:

En aguas del estado de Hawai, la recolección de coral negro en el canal de Au'au frente a Maui no parece haber afectado negativamente a las poblaciones, pero en zonas más accesibles, como el "stone wall" (el escarpe rocoso) frente a las costas de Lahaina, se produjo una recolección intensiva en el decenio de 1970, y estas poblaciones no han recuperado la abundancia que tenían antes de la recolección. Con el objeto de asegurar que la recolección sea sostenible y que no limite significativamente la incorporación, las estrategias de conservación deberían contemplar el establecimiento del rendimiento óptimo de recolección, en función de mediciones de abundancia, crecimiento, mortalidad natural e incorporación. En las directrices debería incluirse un volumen mínimo tolerable de recolección para que pueda transcurrir un tiempo suficiente entre la edad (tamaño) en la primera reproducción y la edad (tamaño) en la primera captura, así como una cuota anual.

IV. Legislación

Mundial: El Reino Unido, en nombre de las islas Vírgenes, propuso la inclusión de los corales negros en el Apéndice II en la CdP III (1981). El coral negro comenzó a recolectarse intensamente en el decenio de 1970 para destinarlo a la venta de artículos de recuerdo turísticos y las Islas Vírgenes expresaron su preocupación por la sobreexplotación de las poblaciones del Caribe. En el cuadro 4 del Apéndice de este informe se presenta un resumen de la información disponible sobre la reglamentación por países.

1. ¿El coral negro está protegido por las leyes nacionales o es objeto de gestión?

- Sí (Islas Caimán, Colombia, República Dominicana, Bahamas, Sri Lanka, Indonesia, Estados Unidos)
- No (Gibraltar)

2. Si la respuesta es afirmativa, sírvase proporcionar información (lo más detallada posible) sobre la conservación y la gestión del coral negro en su país.

Indonesia: En Indonesia, el coral negro está protegido en primer lugar por el decreto n.º 12/Kpts/II/1987 del Ministerio de Agricultura, del 12 de enero de 1987. Posteriormente, se ha actualizado esa protección mediante su inclusión en el Reglamento n.º 7 del año 1999 del Gobierno de Indonesia, del 27 de enero de 1999, sobre la conservación de la flora y la fauna.

Sri Lanka: En Sri Lanka, el coral negro (del orden Antipatharia) y otras especies de corales están protegidos por una Ordenanza de Protección de la Flora y la Fauna (Ley n.º 2 de 1937), por la cual se prohíbe la explotación comercial y sólo se permite la exportación con fines científicos.

Bahamas: Todas las especies de coral están protegidas por el Reglamento de Jurisdicción y Conservación de los Recursos Pesqueros de 1986, capítulo 225, sección 12, que estipula: "No se puede extraer, destruir, capturar ni vender ninguna clase de coral duro o blando sin la autorización por escrito del ministro."

Islas Caimán:

En las islas Caimán, es ilegal capturar corales del tipo que sean sin la autorización del gobierno. También es ilegal capturar cualquier organismo vivo marino mediante la práctica de submarinismo con escafandra autónoma. No se ha concedido ningún permiso, ni se tiene la intención de otorgar ningún permiso a operadores comerciales para recolectar ninguna especie de coral en las islas Caimán. Consideramos que un sistema de arrecifes saludable, con todas sus especies concomitantes, se presta mejor a otros usos, económicamente más convenientes que la recolección del coral. Propugnamos una gestión de los corales basada en una política rigurosa de prohibición de captura. El gobierno también ha decidido prohibir la exportación de corales de las islas Caimán, cualquiera sea el método utilizado para obtenerlos, para evitar la tentación de "encontrar" coral capturado fortuitamente del mar.

Estados Unidos:

En Hawaii, se calcula que el máximo rendimiento sostenible del coral negro es de 11.000 libras (5.000 kg) para el plantel del canal Au'au y de 2.750 libras (1.250 kg) para Kauai; los niveles actuales de recolección se están aproximando, pero no superan el máximo rendimiento sostenible previsto para todo el año. En el caso de *A. dichotoma*, las colonias de coral negro maduran entre los 10 y los 12 años, lo cual corresponde a una base de entre 1,25 y 1,5 cm de diámetro y a una altura aproximada de 64--80 cm. Grigg (1977) recomendó un tamaño mínimo de 1,2 m de altura y un diámetro basal de 2,5 cm, para garantizar que no se recolecten colonias inmaduras y para maximizar el rendimiento sostenible medio. Aunque estas medidas no se adoptaron en Hawaii, durante los decenios de 1980 y 1990, los pescadores respetaron voluntariamente el tamaño mínimo recomendado de recolección (Grigg, 1993). En 1999, el estado de Hawaii adoptó 1" (2,54 cm) como diámetro basal mínimo de recolección para los nuevos pescadores que se incorporaban a la industria pesquera, aunque a los pescadores con licencias anteriores se les permite recolectar coral negro con un diámetro basal de 3/4" (1,9 cm). Además de la protección contra la recolección que se brinda a las pequeñas colonias, las mejoras en la eficacia del tallado y el pulido del coral negro han permitido un descenso muy importante en la cantidad de coral que se utiliza para obtener el mismo valor del producto terminado (Grigg, 1998). Otras estrategias de conservación incluyen la sugerencia de prohibir la recolección de coral en profundidades donde la escafandra autónoma corriente deja de ser segura (por ejemplo, a 80 m) (Grigg, com. pers.). Esta medida protegería los estratos más profundos, que sirven así de fuentes de reclutamiento de las zonas recolectadas. Además de la protección ofrecida a las pequeñas colonias, las mejoras en la eficacia del tallado y el pulido del coral negro han producido un importante descenso en la cantidad de coral que se utiliza para obtener el mismo valor del producto terminado. Sin embargo, la eficacia en la transformación de productos todavía se mantiene en apenas un 1% (es decir que se necesitan 100 gramos de coral no trabajado para producir 1 gramo en joyería).

Colombia: Las leyes colombianas prohíben la extracción, la recolección y el comercio de corales de todo tipo (vivos o muertos), y de todos los demás invertebrados y plantas afines. Para importar material vivo no autóctono, es decir especies foráneas, se requiere un permiso expedido por el Ministerio del Medio Ambiente, que se concede después de realizar una evaluación del impacto ambiental.

3. Además de la protección de la CITES, ¿el coral negro es objeto de protección u ordenación por otros tratados o leyes internacionales?

- Sí (Islas Caimán, Estados Unidos, Colombia)
- No (Sri Lanka, Indonesia)

4. Si la respuesta es afirmativa, sírvase proporcionar información detallada sobre la conservación y gestión del coral negro en el plano internacional.

Colombia:

El Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino en la Región del Gran Caribe constituye el principal instrumento jurídico regional para todas las actividades que se realizan en el marco del Plan de Acción del Gran Caribe. Fue adoptado en Cartagena (Colombia) el 24 de marzo de 1983 con el objeto de proteger el medio ambiente marino y las zonas costeras de la región del Gran Caribe, y exige la protección y la conservación de los ecosistemas raros, así como de los hábitat de especies disminuidas, amenazadas y en peligro de extinción, o de zonas que gozan de una protección especial. El Protocolo relativo a las Zonas Especialmente Protegidas y a la Flora y la Fauna del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe es un instrumento complementario del Convenio de Cartagena del 24 de marzo de 1983. Se desarrolló en junio de 1990 y se aprobó en dos etapas: el texto, el 18 de enero de 1990, y sus tres anexos iniciales, el 11 de junio de 1990. De conformidad con el artículo 21, se estableció un Comité Consultivo Científico y Técnico. Entre las especies que constan como protegidas en el Anexo II figuran todas las tortugas marinas y 109 especies más. En el Anexo III se incluyen todas las especies del orden Gorgonacea, Scleractinia (incluidos Milleporidae y Stylasteridae), tres especies de plantas vasculares, las algas marinas y otras 30 especies de animales. Convendría tener en cuenta que, de la comparación entre el Protocolo relativo a las Zonas Especialmente Protegidas y a la Flora y la Fauna y la CITES, se desprende que hay varias especies incluidas en ambos tratados. Por lo tanto, es importante coordinar la acción para conseguir el apoyo mutuo en la aplicación del conjunto de la reglamentación que establecen los dos tratados para regular el comercio del coral y de otras especies relacionadas con este ecosistema.

Islas Caimán y Estados Unidos: Todos los antozoos del orden Antipatharia están incluidos en el Anexo III del *Protocolo relativo a las Zonas Especialmente Protegidas y a la Flora y la Fauna del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe*.

5. A nuestro juicio, la actual inclusión de la especie en el Apéndice II, es:

- adecuada, a tenor de la Resolución Conf. 9.24. (Islas Caimán, Estados Unidos, Colombia, Bahamas, Indonesia)
- inadecuada, a tenor de la Resolución Conf. 9.24.
- debería incluirse en el Apéndice I (República Dominicana, Sri Lanka, Gibraltar)
- no debería incluirse en los Apéndices de la CITES.

Recomendaciones de las Partes que han respondido:

Islas Caimán: El total de la población silvestre de Antipatharia no es pequeño (Resolución Conf. 9.24 Anexo 1.A) ni tiene un área de distribución restringida (Conf. 9.24 Anexo 1.B). Si bien es posible que en algunas zonas restringidas la especie cumpla los criterios del Anexo 1.C (reducción de población), es necesario propugnar mayores controles internos por parte de los Estados del área de distribución, en lugar de un cambio del Apéndice II al Apéndice I. Las islas Caimán apoyan la reglamentación y la gestión de la utilización del coral negro en toda su área de distribución a fin de velar por un uso sostenible de este recurso en años venideros.

Colombia: Es adecuada, pero los países deberían contar con medidas internas más rigurosas que permitan la utilización de la especie en base a una evaluación estricta de su potencial en los ecosistemas donde habita.

Estados Unidos: Los criterios de la Resolución Conf. 9.24 proporcionan suficiente orientación para evaluar la situación de Antipatharia en relación con su inclusión en los Apéndices de la CITES. La población silvestre tiene una distribución amplia (es cosmopolita) y es probable que las subpoblaciones regionales

estén en buenas condiciones en zonas remotas o en profundidades inaccesibles para los recolectores. Como se desprende de la presente reseña, no disponemos de suficiente información cuantitativa fidedigna sobre las tendencias del tamaño de la población, la recolección o la calidad del hábitat. Sin embargo, la información disponible sobre las pérdidas durante el proceso de transformación, la creciente demanda del comercio internacional y las características del ciclo vital del taxón indican que su inclusión en el Apéndice II es adecuada con arreglo a los criterios de la Resolución Conf. 9.24, Anexos 2a y 2b.

VI. Comercio

Mundial: En todos los océanos existe una pequeña industria pesquera en torno al coral negro, principalmente para su uso en joyería. El coral negro es muy apreciado en el ramo de la joyería, porque se puede pulir hasta lograr un lustre parecido al ónice. El coral negro registrado en la base de datos sobre el comercio de la CITES se refiere principalmente a joyas trabajadas que se consignan por cantidad de piezas; se consigna también una pequeña cuota de coral no trabajado que se vende por peso, y menos del 1 por ciento se vende vivo. En conjunto, se han registrado informes de 11 géneros; en el caso de cuatro de ellos, se ha informado sobre el comercio de 13 especies (véase el cuadro 1 del Apéndice). Más del 90% de todos los registros corresponde a especies de *Antipatharia*, *Antipathes spp.* y *Cirripathes spp.*, de los cuales *Cirripathes anguina* y *Antipathes densa* son los que más abundan en el circuito comercial: *Cirripathes* se considera de inferior calidad, a pesar de ser la especie más extendida y abundante. Entre 1982 y 1998, se registró el comercio de un total de 72 toneladas y 7.400.000 piezas de coral negro, la mayoría exportadas de Taiwán, Filipinas y la República Dominicana. Estados Unidos es el principal importador de coral trabajado, seguido por el Japón. Los sumergibles y la escafandra autónoma con mezclas especiales de gases son cada vez más accesibles para la industria marítima. Si se popularizan estos medios materiales, los estratos profundos de antipatarios, anteriormente inaccesibles, podrían verse afectados por una recolección excesiva en el mercado internacional de corales negros.

Respuestas al cuestionario:

1. ¿El coral negro es objeto de comercio a escala nacional?

- Sí (Sri Lanka, República Dominicana, Islas Caimán, Colombia, Estados Unidos)
- No (Indonesia, Gibraltar, Bahamas,)

2. En caso afirmativo, describa los siguientes aspectos:

- a. la finalidad del comercio
- b. los niveles y/o tendencias del comercio
- c. el impacto del comercio sobre las poblaciones silvestres

Islas Caimán: El coral negro importado es objeto de comercio en el ámbito local como joya (sea importado como joya o convertido en joya por los artesanos locales). El nivel del comercio local ha aumentado a medida que se ha incrementado la población de las islas y su poder adquisitivo. Sin embargo, es poco significativo en comparación con la cantidad que se destina a la venta a los turistas (que si bien nominalmente es comercio interno, en general se considera comercio internacional, ya que en definitiva el espécimen sale de la jurisdicción). El comercio de joyas de coral negro destinado al turismo ha aumentado de forma constante y espectacular durante los últimos 20 años. Este comercio y la posible amenaza de la recolección local ha contribuido a que se sancionaran leyes que impiden la recolección de todos los corales de las islas Caimán (véase *supra*).

República Dominicana: El comercio se centra en la venta de artículos de recuerdo y la joyería. No se conocen los niveles ni las tendencias comerciales, ni tampoco su impacto sobre las poblaciones silvestres.

Estados Unidos:

La mejor información disponible sobre la recolección comercial de coral negro procede de Hawai. De las 14 especies conocidas que viven en Hawai, 12 se encuentran por debajo de los 100 m de profundidad y tan sólo tres, todas especies de aguas poco profundas, tienen un tamaño suficiente para tener valor comercial para la joyería del coral (Devaney y Eldridge, 1977). En 1958 se descubrieron bancos susceptibles de explotación comercial de coral negro frente a las costas de Hawai (Lahaina, Maui), entre los 30 y los 75 m de profundidad, a lo largo de un escarpe conocido como el "stone wall" (el escarpe rocoso). En 1960, Maui Divers, Inc., estableció una pequeña industria de joyería de coral negro, y durante los decenios de

1960 y 1970 llegaron a recolectarse de este lugar 10.000 kg por año. A finales del decenio de 1970 y principios del de 1980, la demanda de coral negro en Hawái se redujo notablemente; pero desde 1986 la demanda ha aumentado de forma constante, debido en parte a que fue designada la gema del estado de Hawái (Grigg, 1993). Actualmente, en Hawái, existen cinco empresas autorizadas para la recolección comercial del coral negro. Los pescadores recolectan colonias selectivamente, utilizando escafandras autónomas, hachas, martillos y sierras (Grigg, 1993); alrededor del 90% de las capturas corresponden a *Antipatharia dichotoma*, el 9% a *A. grandis* y el 1% a *A. ulex*. Entre 1981 y 1990, el estado de Hawái informó de que las capturas de coral negro alcanzaron un total de 13.706 libras, con una captura anual de entre 158 y 4.351 libras (Oishi, 1990). En 1993, se registró una captura anual de 1.013 libras; sin embargo, los buceadores de Maui, que compran más del 80% del total de la recolección anual, indicaron que en 1993 habían comprado 8.200 libras a los pescadores. La mayor parte del coral se recolectó en el canal Au'au, frente a las costas de Maui; durante los últimos 18 años la pesca no ejerció prácticamente ninguna presión sobre los bancos situados frente a las costas de Kauai, ni el banco remoto situado frente a la costa sudoeste de Hawái (Grigg, 1998). Recientemente, algunas empresas privadas han comenzado a desplegar sumergibles en las aguas que rodean Hawái y es posible que pidan autorización para utilizarlos en la zona pesquera de coral negro de Estados Unidos. El doctor Richard Grigg (de la Universidad de Hawái, *com. pers.*) ha calculado que el rendimiento sostenible óptimo para el banco del canal Au' Au es de 3.750 kg (8.250 libras), con el actual diámetro mínimo de la base de 1,9 cm (0,75 pulgadas). La Autoridad Científica de Estados Unidos supervisa los volúmenes que los exportadores de joyas estadounidenses les compran a los recolectores locales de coral negro. De este modo, la Autoridad Científica podrá limitar las exportaciones, si la recolección interna se aproxima o supera el rendimiento sostenible óptimo.

Colombia: No se exporta coral negro de Colombia. Se utiliza localmente para la elaboración de objetos de artesanía y de recuerdo, que realizan las comunidades indígenas de las zonas costeras, como los Wayuú de la península de Guajira.

3. ¿Cuál es el origen de los especímenes objeto de comercio? Sírvase indicar el número total o el porcentaje de especímenes que son objeto de comercio, de la siguiente procedencia:

el 100% corresponde a adultos recolectados en el medio silvestre (Sri Lanka, Colombia, República Dominicana, Islas Caimán, Estados Unidos*)

- criados en granjas
- criados en cautividad

*Cabe señalar que es posible que no todos los especímenes de coral negro procedentes del medio silvestre sean colonias adultas (sexualmente maduras).

VII. Referencias

Islas Caimán

Legislación de las Islas Caimán (*Marine Conservation Law*)

Observaciones personales de los miembros del Departamento y comunicaciones personales con otros investigadores, observadores e comerciantes que participan en el comercio de coral negro.

Colombia

Opresko, D.M. and J.A. Sanchez. 2000. Illustrated key for the black corals from Colombian Caribbean coral reefs (manuscript in preparation available on line at <http://www.acsu.buffalo.edu/~js15/blackcorals.htm>)

Sanchez, J.A. 1999. Black coral-octocoral distribution patterns on a deep-water reef, Imelda bank, Caribbean Sea, Colombia. *Bulletin of Marine Science*. 65(1): 215-225.

Sanchez, J.A., J.M. Diaz, and S. Zea. 1998. Octocoral and black coral distribution patterns on the barrier reef-complex of Providencia Island, southwestern Caribbean. *Caribbean Journal of Science*. 34(3-4): 250-264.

Opresko, D.M., and J.A. Sanchez. 1997. A new species of Antipatharian coral (Antipatharia: Cnidaria) from the Caribbean coast of Colombia. *Caribbean Journal of Science* 33 (1-2): 75-81.

Sanchez, J.A. 1995. Benthic communities and geomorphology of the Tesoro Island reefs, Colombian Caribbean, *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betin*. 24: 55-77.

Sanchez, J.A. and V. Ortiz. 1992. Distribución de los corales negros (Antipatharia: Antipathidae) de arrecifes colarinos entre Cartagena y el Golfo de Urabá, Caribe colombiano. *Memorias del VIII Seminario Nacional en Ciencias y Tecnologías del Mar, Santa Marta, Colombia*, I:362-369.

United States

Devaney, D.M. and L.G. Eldredge (eds) 1977. Reef and shore fauna of Hawaii. Section I: Protozoa through Ctenophora. Bishop Museum Press, Honolulu, HI.

Goldberg, W.M., K.R. Grange, G.T. Taylor and A.L. Zuniga. 1990. The structure of sweeper tentacles in the black coral *Antipathes fiordensis*. *Biol. Bull.* 179:96-104.

Grange, K.R. 1985. Distribution, standing crop, population structure and growth rates of an unexploited resource of black coral in the southern Fjords of New Zealand. *Proc. 5th Intern. Coral Reef Symp.* 6:217-221.

Grange, K.R. 1986. The underwater world of Fiordland. *Forest bird*. 17:10-13.

Grange, K.R. and Goldberg, W.M. 1993. Chronology of black coral growth bands: 300 years of environmental history? In: Battershill CN et al. (eds) *Proc. 2nd Intern. Temperate Reef Symp.* 1:169-174.

Grigg, R.W. 1965. Ecological studies of black coral in Hawaii. *Pacific Science*. 19:244-260.

Grigg, R.W. 1977. Fishery management of precious corals in Hawaii. *Proc. 3rd Intern. Coral Reef Symp.* 1:609-616.

Grigg, R.W. 1988. Recruitment limitation of a deep benthic hard-bottom octocoral population in the Hawaiian Islands. *Mar Ecol. Prog. Ser.* 45:121-128.

Grigg, R.W. 1993. Precious coral fisheries of Hawaii and the U.S. Pacific Islands. *Mar. Fish. Rev.* 55:50-60.

Grigg, R.W. 1998. Status of the black coral fishery in Hawaii 1998. A report prepared under contract with the Office of Scientific Authority, US FWS. 13 pp.

Gulko, D. 1999. Hawaiian coral reef ecology. Mutual Publishing, Honolulu Hawaii. page 223.

Kim, K., W.M. Goldberg and G.T. Taylor. 1992. Architectural and mechanical properties of the black coral skeleton (Coelenterata: Antipatharia): a comparison of two species. *Biol. Bull.* 182:195-209.

Lewis, J.B. 1978. Feeding mechanisms in black corals (Antipatharia). *J. Zool.* 186:393-396.

Miller, K.J. 1996. Piecing together the reproductive habitats of New Zealand's endemic black corals. *Water Atmos* 4:18-19.

Miller, K.J. 1998. Short-distance dispersal of black coral larvae: inference from spatial analysis of colony genotypes. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 163:225-233.

- Oishi, F.G. 1990. Black coral harvesting and marketing activities in Hawaii - 1990. Division of Aquatic Resources, State of Hawaii. 13 pp.
- Opresko, D.M. 1972. Redescriptions and reevaluations of the Antipatharians described by I.F. de Pourtales. Bull. Mar. Sci. 22:951-1017.
- Parker, N.R., PV Mladenov, KR Grange. 1997. Reproductive biology of the Antipatharian black coral *Antipathes fiordensis* in Doubtful Sound, Fiordland, New Zealand. Mar. Biol. 130:11-22.
- Rezak R., S.R. Gittings and T. J. Bright. 1990. Biotic assemblages and ecological controls on reefs and banks of the northwestern Gulf of Mexico. Amer. Zool. 30:23-35.
- Sanchez, J.A. 1999. Black coral-octocoral distribution patterns on Imelda Bank, a deep-water reef, Colombia, Caribbean Sea. Bull Mar Sci. 65:215-225.
- Spotte, S. R.W. Heard and P.M. Bubucis.1994. Pontoniine shrimps (Decapoda:Caridea:Palaemonidae) of the northwest Atlantic. IV. *Periclimenes antipathophilus* New Species, a black coral associate from the Turks and Caicos and eastern Honduras. Bull Mar Sci. 55:212-227.
- Waikiki Aquarium. 1998. Marine life profile: black coral. Education Department web site.
- Warner, G.F. 1981. Species descriptions and ecological observations of black corals (Antipatharia) from Trinidad. Bull. Mar. Sci. 31:147-163.
- Wells, S.M. and J.G. Barzdo. 1990. International trade in marine species: is CITES a useful control mechanism? Coastal Management. 19:135-154.