
Examen de Comercio Significativo: Especies Seleccionadas por el Comité de Fauna de CITES siguiente a la CoP15

Proyecto CITES No. S-380

Preparado para la Secretaría de CITES por:



Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial



UNEP Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial

219 Huntingdon Road
Cambridge
CB3 0DL
Reino Unido
Tel: +44 (0) 1223 277314
Fax: +44 (0) 1223 277136
Email: species@unep-wcmc.org
Website: www.unep-wcmc.org

SOBRE UNEP-CENTRO DE MONITOREO DE LA CONSERVACIÓN MUNDIAL

El Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial del PNUMA (UNEP-WCMC), con base en Cambridge, Reino Unido, es el centro especialista en información y evaluación de biodiversidad del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es administrado en cooperación con WCMC, una organización benéfica del Reino Unido. La misión del Centro es evaluar y resaltar los múltiples valores de la biodiversidad y situar el conocimiento autorizado sobre biodiversidad en el centro de la toma de decisiones. A través del análisis y síntesis del conocimiento global sobre la biodiversidad el Centro suministra información autorizada, estratégica y oportuna para convenciones, países y organizaciones para uso en el desarrollo e implementación de sus políticas y decisiones.

El **UNEP-WCMC** brinda procedimientos y servicios objetivos y científicamente rigurosos. Estos incluyen evaluaciones de ecosistemas, soporte para la implementación de acuerdos ambientales, información sobre la biodiversidad global y regional, investigación sobre amenazas e impactos, y el desarrollo de escenarios futuros.

CITA

UNEP-WCMC (2012). *Examen de comercio significativo: Especies seleccionadas por el Comité de Fauna de CITES después de la CoP15.*

PREPARADO PARA

Secretaría CITES, Ginebra, Suiza.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

El contenido de este informe no refleja necesariamente las opiniones o políticas del PNUMA u organizaciones contribuyentes. Las designaciones empleadas y las presentaciones no implican, en absoluto, las expresiones de cualquier opinión por parte del PNUMA u organizaciones contribuyentes con relación al estatus legal de cualquier país, territorio, ciudad o área o su autoridad, ni tampoco respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

© Copyright: 2012, Secretaría CITES

Contenido

Introducción.....	1
<i>Tursiops aduncus</i>	2
<i>Balearica pavonina</i>	11
<i>Balearica regulorum</i>	37
<i>Mantella aurantiaca</i>	55
<i>Huso huso</i>	65
<i>Hippocampus kelloggi</i>	99
<i>Hippocampus kuda</i>	115
<i>Hippocampus spinosissimus</i>	143
<i>Pandinus imperator</i>	158
<i>Tridacna</i> spp.	172
<i>Tridacna crocea</i>	179
<i>Tridacna derasa</i>	181
<i>Tridacna gigas</i>	183
<i>Tridacna maxima</i>	186
<i>Tridacna squamosa</i>	188
Annex: Clave para códigos de fin y de procedencia.....	195

Introducción

La clasificación provisional para cada una de las láminas de las especies sigue los criterios definidos en la Resolución 12.8 (Rev. CoP13) de la siguiente manera:

- i) "especies de preocupación urgente", en la que se incluirán las especies para las cuales la información disponible indique que las disposiciones de los párrafos 2 a), 3 ó 6 a) del Artículo IV no están siendo implementadas;
- ii) "especies de preocupación posible", en la que se incluirán las especies para las cuales no está claro si se están implementando o no dichas disposiciones; y
- iii) "especies de preocupación menor", en la que se incluirán las especies para las cuales la información disponible parece indicar que se están implementando estas disposiciones;

Los datos sobre comercio fueron extraídos de la Base de Datos de Comercio CITES el 5 de septiembre del 2011. Los datos sobre exportaciones de los países del rango de distribución bajo examen que fueron recibidos hasta el 25 de noviembre han sido también incluidos en este informe. Para *Huso huso*, los datos de comercio de la Base de Datos de Caviar fueron extraídos el 10 de noviembre del 2011.

Varios de los países estudiados no son, en el momento presente, miembros de CITES (e.g. Angola, Sudán del Sur, Turkmenistán) y por tanto no han de presentar informes anuales a CITES. Por esta razón, los datos de comercio disponibles podrían no proporcionar una imagen completa del comercio internacional y para algunos años únicamente están disponibles los datos proporcionados por los importadores.

Las Autoridades Administrativa y Científica de CITES (o sus equivalentes para países no miembros) de cada uno de los estados con áreas de distribución de las especies fueron contactados por correo y cuando fue posible por correo electrónico y fax, en Septiembre/Octubre 2011. Se les pidió a las autoridades proporcionar información sobre el estado de conservación, comercio y manejo de cada taxón, incluyendo las bases para producir dictámenes de extracción no perjudicial. Cuando fue posible, se contactaron también expertos nacionales con el fin de proporcionar información adicional específica para cada país.

***Tursiops aduncus* Ehrenberg, 1833: Islas Salomón**

Delphinidae, Delfín mular del Océano Indico, Delfín mular del Indopacífico.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

Tursiops aduncus fue propuesta inicialmente por Israel para ser incluida en el Examen de Comercio Significativo durante la 23ª reunión del Comité de Fauna en el 2008 (documento AC 23 Doc. 8.5.1) sobre la base de las exportaciones propuestas y la ausencia aparente de dictámenes de extracción no perjudicial, pero fue posteriormente retirada (Acta Resumida AC23). Durante la misma reunión, el Comité de Fauna animó a las Islas Salomón a realizar investigación sobre el estado de la población, a participar en la reunión del Grupo de Especialistas de Cetáceos de UICN y a desarrollar un caso de estudio para un taller, en México, sobre dictámenes de extracción no perjudicial (Acta Resumida AC23). *T. aduncus* fue seleccionada durante el AC24 sobre la base que aun los niveles muy bajos de comercio podrían afectar la población y el Comité de Fauna recomendó que las Islas Salomón emplazasen una cuota de exportación más cautelosa (Acta Resumida AC24).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones para *Tursiops aduncus*.

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
Solomon Islands	Posible Preocupación	No está claro cuál es el tamaño de la población en el país. El departamento de Pesquerías de las Islas Salomón registran estimaciones de población de 9738-13 775 y 12 000-15 000 individuos, sin embargo la metodología de sondeo ha sido cuestionada y hay sugerencias indicando que la población podría ser más pequeña, de unos pocos cientos de animales. Los resultados del seguimiento recomendado por el AC23 no están aun disponibles, pero deben estarlo para el AC26. Se registró la exportación de 61 especímenes vivos durante 2003-2007 en la Base de Datos de Comercio CITES y 108 especímenes vivos según las autoridades CITES de las Islas Salomón durante 2003-2011, 25 de los cuales fueron exportados en 2011. Una cuota anual de 50 animales fue autorizada en el 2009 por las Islas Salomón. Se requiere mayor claridad sobre el tamaño de la población, el tratamiento de la captura incidental y la efectividad de las medidas de protección para evaluar el impacto del comercio sobre la población. Las Islas Salomón han indicado previamente que se ha realizado un dictamen de extracción no perjudicial. Sin embargo, las bases de éste se han sido puestas en duda por algunos autores. No se ha recibido más información sobre dictámenes de extracción no perjudicial de las Islas Salomón a través de esta revisión. Dadas las preocupaciones expresadas sobre la disponibilidad de datos, no está claro si se están cumpliendo las provisiones del Artículo IV y se clasifica a la especie como de Posible Preocupación. Esta categorización podría ser apta para revisión una vez los resultados de un inventario más completo realizado durante 2009-2011 estén disponibles para ser discutidos por el AC26.

B. Generalidades de la Especie

Biología: *Tursiops aduncus* se encuentra principalmente en áreas costeras con arrecifes,

bancos de arena o pastos marinos, normalmente a menos de 100 m de profundidad y a no más de 200 m de profundidad (Wang y Yang, 2009). La especie no se adentra en las áreas turbias de los estuarios (Wang y Yang, 2009). Por lo general es una especie costera pero existen registros de movimiento a través de aguas oceánicas profundas (Wang y Yang, 2009). La especie vive típicamente en grupos relativamente pequeños de alrededor 5-10 individuos (Reeves y Brownell, 2009).

La información sobre la historia de vida de *T. aduncus* es limitada (Wang y Yang, 2009) y los datos vienen principalmente de casos de estudio en Australia y Japón (Reeves y Brownell, 2009). La edad de madurez sexual normalmente varía entre los 10-15 años, variando entre los sexos y las poblaciones (Wang y Yang, 2009). El intervalo entre nacimientos de *T. aduncus* es normalmente entre 3-6 años, con una periodo de vida estimado en alrededor de 40 años (Wang y Yang, 2009).

La dieta de *T. aduncus* varía geográficamente, pero en toda la distribución de la especie consiste de peces bénticos que habitan en los arrecifes y de cefalópodos de las aguas de las plataformas continentales (Ross, 1977; Ross, 1984 citado en Wang y Yang, 2009).

Nota Taxonómica: *T. aduncus* fue reconocida como una especie distinta por CITES durante la CoP13 en Octubre de 2004 (CoP13 Doc. 9.3.1) con base en Wang *et al.* (1999); la distinción entre *T. aduncus* y *T. truncatus* fue realizada sobre la base de las diferencias en morfología externa, genética y osteología entre formas simpátricas aisladas reproductivamente del Pacífico Noroccidental (Wang *et al.*, 1999; 2000a; 2000b).

C. Revisión por país

ISLAS SALOMÓN

Rango de distribución dentro del País: Globalmente, *T. aduncus* presenta una distribución discontinua desde el Indopacífico templado cálido al tropical, desde Sur África al oeste, el Océano Indico hasta el sur de Japón y el norte de Australia, así como en las islas oceánicas distantes de masas de tierra dentro de este rango (Hammond *et al.*, 2008; Brownell y Reeves, 2008).

Las Islas Salomón tienen un área de Zona Económica Exclusiva de 1.37 millones de kilómetros cuadrados, de los cuales 26 000 kilómetros cuadrados son parte del área de plataforma continental (WRI, 2000). Parece no existir información publicada sobre la distribución de la especie, estructura de la población, capturas previas y números de poblaciones en las Islas Salomón. La diferenciación de *T. aduncus* del delfín mular común *T. truncatus* ha representado un desafío para establecer adecuadamente los registros de distribución de la especie, aunque no se ha confirmado la presencia de *T. truncatus* en aguas cercanas a la costa de las Islas Salomón (Reeves y Horokou, 2008). Datos limitados de sondeos (Kahn, 2006; Defran citado en Reeves y Brownell, 2009) sugieren que la distribución de la especie en aguas costeras de las Islas Salomón es fragmentada, y que no es abundante, lo cual es consistente con observaciones en otras localidades.

En el 2004, una evaluación marina a gran escala cubriendo las provincias occidentales de las Islas Salomón estudió cetáceos por 160 horas utilizando métodos visuales y acústicos, 67 horas fueron dedicadas a hábitats costeros considerados preferidos por *T. aduncus* (Kahn, 2006). En esta evaluación rápida que cubrió 1228 millas náuticas (2089 km) se avistó un grupo de *T. aduncus* en el Pasaje de Noro, cerca de Gizo, en la costa noroccidental de la Isla Nueva Georgia (Kahn, 2006; Kahn *pers. comm.* a Reeves, octubre 2008 citado en Reeves y Brownell, 2009).

Los datos no publicados de R. H. Defran fueron resumidos por Reeves y Brownell (2009). Defran realizó 35 sondeos de foto-identificación de *T. aduncus* en 2005, 2007 y 2008 a lo largo de toda la costa norte de Guadalcanal (este y oeste de Honiara) cubriendo 160 km, las aguas profundas entre Guadalcanal y las Islas Florida, los bordes norte y sur de las Islas Florida y alrededor de la Isla Savo, así como sondeos de “largo alcance” en el extremo oriental de Guadalcanal y las costas de Marau (Reeves y Brownell, 2009). Defran registró algunos individuos viajando 113 km desde Marau a Honiara en un periodo de 10 días, sugiriendo que su territorio podría comprender la mayoría de la línea costera del norte de Guadalcanal (Reeves y Brownell, 2009). Defran registró que todos menos un avistamiento de *T. aduncus* había ocurrido entre 500-750 m de la costa en aguas poco profundas (40-50m de profundidad) (Reeves y Brownell, 2009).

En un informe interino sobre el Proyecto Delfín de las Islas Salomón presentado a la 25ª reunión del Comité de Fauna (AC25 Inf. 11, a partir de ahora referido como “Oremus *et al.*, 2011”), se informó que especímenes de *T. aduncus* (36 animales), mantenidos en cautiverio en las Islas Salomón en Noviembre del 2009 habían sido capturados a lo largo de la costa de Guadalcanal.

Estado y tendencias de la población: No existe una estimación global para la especie, y la tendencia de la población actual es desconocida (Hammond *et al.*, 2008). *T. aduncus* se encuentra enlistada actualmente en la Lista Roja de UICN como con Datos Insuficientes, de acuerdo a la siguiente justificación: “Aunque la especie está ampliamente distribuida en las aguas costeras del Indopacífico y su abundancia agregada es probablemente alrededor los 10 miles en múltiples poblaciones locales, la destrucción del hábitat y las extracciones incidentales (de magnitud desconocida pero probablemente grandes) podrían tener un impacto significativo en esta especie. Sin embargo, la ausencia de información disponible impide una evaluación de este impacto” (Hammond *et al.*, 2008).

No existen estimaciones de las poblaciones ni tendencias poblacionales publicadas para las Islas Salomón. Sin embargo, se realizaron sondeos recientemente lideradas por el Consorcio de Investigación de Ballenas del Pacífico Sur (SPWRC siglas en inglés) como parte del Proyecto Delfín de las Islas Salomón, en noviembre del 2009 y noviembre del 2010, alrededor de las cuatro islas principales de las Islas Salomón orientales: Santa Isabel, Malaita, Guadalcanal y las Islas Florida hasta una milla náutica de la costa (Oremus *et al.*, 2011). En las 2442 millas náuticas inspeccionadas (1707 mn de esfuerzo en las costas y 735 mn de esfuerzo mar abierto), se encontraron treinta grupos de *T. aduncus* durante los dos años de sondeos (14 grupos en el 2009 y 16 en el 2010), y se fotografiaron 184 individuos únicos (Oremus *et al.*, 2011). El tamaño promedio del grupo fue de 7-9 individuos, pero el tamaño de grupo varió entre 1-30 individuos (Oremus *et al.*, 2011). Se realizaron otras inspecciones áreas durante Julio del 2011, sin embargo los resultados no estarán disponibles hasta finales del 2011 (Marc Oremus, *pers. comm.*, 2011).

Kahn (2006) registró únicamente un grupo de *T. aduncus* que consistía de 11 individuos y ninguna cría, cerca de Gizo (Isla de Nueva Georgia), a pesar del esfuerzo de estudio relativamente grande de más de 60 horas en 2004, indicando que la especie podría ser relativamente poco abundante en las provincias occidentales de las Islas Salomón, por lo menos durante el periodo de estudio. Defran registró por lo menos 113 individuos distintos con datos provenientes de fotoidentificación; registrando cinco delfines en todos los tres años de sondeo y diecisiete siendo avistados en años adyacentes a los del estudio (2005 y 2007, o 2007 y 2008) (Reeves y Brownell, 2009). Defran identificó cuarenta individuos más de una vez durante el mismo sondeo sugiriendo una fidelidad al sitio en el corto y mediano plazo (Reeves y Brownell, 2009).

Según Parsons *et al.* (2010), el gobierno de las Islas Salomón presentó información sobre estudios previos de la especie como soporte a un dictamen de extracción no perjudicial para las exportaciones del 2007. Esta indicaba que se había localizado 52 individuos en viajes en barco de cuatro días en el 2005, y 46 individuos habían sido avistados en ocho días en el 2007 (siente siendo registrados más de una vez), cubriendo un total de 31 millas de línea de costa. Sobre la base de las altas tasas de captura, Parsons *et al.* (2010) sugirieron una población pequeña residente en las localidades inspeccionadas en el 2005 y 2007, y que estos datos podrían sugerir una población alrededor de los cientos. Similarmente, Reeves y Brownell (2009) sugirieron una población posiblemente “pequeña” (i.e. en los cientos) en las Islas Salomón, teniendo en cuenta, la restricción de áreas con hábitat potencialmente adecuado.

En el 2009, el Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón (*in litt.* a la Secretaría CITES, 2009a) estimó un rango de población entre 12000-15000 de *T. aduncus*. Una estimación poblacional ligeramente más baja fue proporcionada a los delegados del AC24, junto con la base para su cálculo (Ministerio de Recursos Pesqueros y Marinos, 2009b): sobre la base de avistamientos locales de 5.8 animales por km de línea de costa (especies no identificadas), e investigaciones no publicadas de R.H. Defran (según lo informado por la Autoridad Científica) de 4.1 avistamientos de animales por km de línea de costa (especies no identificadas), se extrapolaron los datos utilizando el total de la línea de costa de las Islas Salomón de 9 500 km para producir un rango de 38 950 a 55 100 animales (Ministerio de Recursos Pesqueros y Marinos, 2009b). Esta cifra fue enmendada con base al conocimiento local que *T. aduncus* representaba un cuarto de todas las especies de delfines en las capturas y explotaciones tradicionales para proporcionar una estimación de 9738 a 13 775 (Ministerio de Recursos Pesqueros y Marinos, 2009b).

Parsons *et al.* (2010) describió esta metodología como inválida, sugiriendo que con excepción de las áreas sondeadas, no existe evidencia científica disponible para demostrar la presencia o densidad de la especie en el país.

T. aduncus exhibe una fuerte residencia anual y filopatria natal (Wang y Yang, 2009). Oremus *et al.* (2011) en su estudio en las Islas Salomón registraron nueve re-avistamientos de individuos durante el mismo año y 23 re-avistamientos entre 2009-2010 en los sitios de estudio, sugiriendo algún grado de fidelidad al sitio y potencialmente cercanía demográfica entre sitios de las Islas Salomón.

Amenazas: Debido a la preferencia por ambientes cercanos a la costa, *T. aduncus* es vulnerable a un número de amenazas incluyendo la explotación directa, ser pesca acompañante y el deterioro ambiental (Hammond *et al.*, 2008).

La captura de especímenes vivos y el comercio internacional para la exhibición en acuarios fueron considerados una amenaza mayor, dado que la población de las Islas Salomón no ha sido evaluada (Hammond *et al.*, 2008). Según Parsons *et al.* (2010), al menos 94 delfines mular del indopacífico fueron capturados en aguas de las Islas Salomón durante abril-junio del 2003. Varios autores, incluyendo miembros del Grupo Especialista de Cetáceos de UICN, han demostrado su preocupación sobre la captura de especímenes vivos y exportaciones previas de *T. aduncus* de las Islas Salomón sin base científica suficiente para un dictamen de extracción no perjudicial (Ross *et al.*, 2003; Reeves *et al. in litt.* a las Autoridades Administrativas CITES de las Islas Salomón, 2007; Parsons *et al.*, 2010).

Se ha indicado que la pesca de delfines en las Islas Salomón tiene una larga tradición en las comunidades rurales, sin embargo el delfín mular común *T. truncatus* (se presume que incluye *T. aduncus* en el momento de la cita) se indicó que no era extraído durante las cazas dirigidas tradicionales (Takekawa, 2000). Ross *et al.* (2003) indicaron que *T. aduncus* es menos posible que sea una víctima de la pesquería dirigida pues los dientes de la especie no son tan

altamente valorados.

Además del impacto en el tamaño de la población, la extracción de delfines del medio silvestre, según se indica, trastorna los patrones de comportamiento y sociales establecidos de los animales restantes, lo que potencialmente podría afectar en el éxito reproductivo (Reeves y Brownell, 2009).

Wang y Yang (2009) consideraron la amenaza antrópica global más seria para *T. aduncus* la mortalidad como resultado de la interacción con las pesquerías. Existe evidencia sobre la presencia de *T. aduncus* en la pesca acompañante en las pesquerías locales (Kurihara y Oda 2007, citados en Reeves and Brownell, 2009).

Amenazas adicionales a las poblaciones de *T. aduncus* pueden incluir los efectos tóxicos de los químicos cenobíticos, la disminución de disponibilidad de presas debido a la degradación ambiental y la sobrepesca, disturbios y acoso directo en indirecto (e.g. tráfico de botes y observación comercial de delfines), construcciones marinas y otras formas de destrucción y degradación del hábitat (Hammond *et al.*, 2008). No se conoce hasta qué punto estas amenazas afectan a la especie en las Islas Salomón.

Comercio: *T. aduncus* fue enlistada (como parte de *T. truncatus*) en el Apéndice II de CITES el 28/06/1979. Las Islas Salomón se hicieron Parte de CITES en el 2007; y no se requirió el envío de un informe anual hasta el 2008. Hasta la fecha, no se han recibido informes anuales de las Islas Salomón. Según los datos en la Base de Datos de Comercio CITES presentados por los socios en el comercio, el comercio directo de *T. aduncus* 2000-2010 consistió de 61 anuales vivos de origen silvestre, siendo 33 importados por México en el 2003 y 28 importados en el 2007 por los Emiratos Arabes Unidos (EAU).

El Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón (*in litt.* a la Secretaría CITES, 2009) confirmó que la exportación de 74 especímenes vivos de *T. aduncus* se había realizado (Tabla 1). Veintiocho especímenes vivos fueron exportados a México en el 2003 y 28 fueron exportados a los EAU en el 2007, siete fueron exportados a las Filipinas en el 2008 y otros 11 fueron exportados a las Filipinas en el 2009 (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009). Otros 18 especímenes iba a ser exportados a las Filipinas en ese año (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009).

Los registros de comercio de la División de Medio Ambiente y Conservación (Ministerio de Medio Ambiente, Conservación y Meteorología, Horokou, *in litt.* to UNEP-WCMC, 2011) (Tabla 1) son idénticos a los del Ministerio de Pesca y Recursos Marinos para las exportaciones de 2003 y 2007 mencionadas arriba; sin embargo, el comercio registrado fue diferente para los años 2008 y 2009. En el 2011, se registró comercio adicional.

La Base de Datos de Comercio CITES no contiene registros de comercio de *T. aduncus* hacia las Filipinas, sin embargo, ni las Filipinas ni las Islas Salomón han presentado informes anuales para el 2008. El informe anual de las Filipinas del 2009 no incluye ningún registro de importaciones de *T. aduncus*. Los informes anuales de Singapur del 2008 y de Malasia del 2009 no contienen registros de ninguna importación de especímenes vivos silvestres de las Islas Salomón.

El comercio indirecto de *T. aduncus* originario de las Islas de Salomón en el periodo de 2000-2010 consistió de 23 animales vivos de origen silvestre re-exportados por México a las Antillas Holandesas en el 2006 con el propósito de un circo o exhibición itinerante (propósito 'Q'). Adicionalmente, se re-exportaron especímenes de origen silvestre con fines científicos.

Tabla 1. Exportaciones de *T. aduncus* de las Islas Salomón 2003-2011 según los informes del Ministerio de Medio Ambiente, Conservación y Meteorología (Horokou, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y el Ministerio de Pesca y Recursos Marinos.

Año	Número de animales (Ministerio de Medio Ambiente, Conservación y Meteorología, 2011)	Destino	Número de animales (Ministerio de Pesca y Recursos Marinos, 2009)	Destino
2003	28	México	28	México
2007	28	Dubai	28	EAU
2008	18	Singapur	7	Filipinas
2009	9	Malasia	11 (+18 que se espera sean exportados más tarde en el año)	Filipinas
2011	25	China		

No se han publicado cuotas de exportación de *T. aduncus* en el portal de CITES. Sin embargo, en su carta a la Secretaría CITES del 22 de octubre del 2009, la Autoridad Administrativa Cites de las Islas Salomón indicó que el establecimiento de una cuota de exportación de 100 delfines (de todas las especies), que sería sujeta a revisión a medida de la información nueva se hiciese disponible (Horokou, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009). La cuota de 100 delfines (todas las especies) fue registrada de basarse en el consejo de la Autoridad Científica (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009), aunque no se proporcionaron más detalles sobre la base científica. Según el Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón (*in litt.* a la Secretaría CITES, 2009), la extracción de 100 especímenes anualmente representaría el 0.7-0.84 por ciento de la población estimada de 12 000-15 000.

Como respuesta a las recomendaciones del AC24, en Agosto del 2008, de implementar cuotas de exportación cautelosas el Gabinete de Gobierno de las Islas Salomón dio su aprobación a reducir a la mitad la cuota de exportación de *T. aduncus* de 100 a 50 animales y también apoyó revisar continuamente esta cuota (AC25 Doc. 9.5; Horokou, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009).

Oremus *et al.* (2011) declaró que el Gobierno de las Islas Salomón permite la exportación de hasta 40 delfines por año para ser exhibidos, y que hasta la fecha, las exportaciones han sido compuestas únicamente de la especie *T. aduncus*.

Un estándar adoptado por el Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional (IWC), declarando que el uno por ciento de la estimación de abundancia representa un umbral razonable y precavido después del cual debería existir preocupación sobre la sostenibilidad de las extracciones antrópicas (IWC, 1996).

Durante las discusiones sobre comercio de *T. aduncus* en un taller realizado en Samoa en el 2008 bajo el auspicio del Grupo Especialista de Cetáceos de UICN (Reeves y Brownell, 2009), se concluyó que si el 1-2 por ciento del umbral fuesen aplicados a *T. aduncus*, el nivel de extracción anual planeado por el gobierno de las Islas Salomón en ese momento (de alrededor de 100 *T. aduncus*) no sería posiblemente sostenible, dado el estado del conocimiento sobre el delfín mular del indopacífico en el país, puesto que la población tendría que ser, en la región, de 5000-10 000 individuos (Reeves y Brownell, 2009).

Gestión: El gobierno de las Islas Salomón suspendió las exportaciones de vida silvestre en el 2006 para permitir el desarrollo de las reglamentaciones necesarias bajo el Acta Ambiental (1998) y el Acta de Protección y Gestión de la Vida Silvestre (1998) (Ministerio de Ambiente,

Conservación y Meteorología, 2008), fueron permitidas después en el 2007 (Parsons *et al.*, 2010).

Según el Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón (*in litt.* a la Secretaría CITES, 2009), la captura de delfines requiere de una licencia que ha sido limitada únicamente a las comunidades que han explotado tradicionalmente delfines, y está prohibida en ciertas áreas geográficas en ciertas épocas del año acorde a la Legislación Provincial y la Reglamentación Tradicional (Tribal). La exportación de delfines vivos está permitida únicamente para ciertos propósitos; (a) propósitos científicos y de investigación, (b) exposiciones públicas y educación; (c) para la introducción de material genético nuevo, y (d) la conservación, cautividad y reproducción en programas de cautiverio (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón, 2007).

Reeves y Horokou (2008) indicaron que, en las Islas Salomón, no existían medidas de gestión emplazadas que protegiesen a la especie, ni tampoco existía seguimiento alguno a la explotación. Sin embargo la Autoridad Científica de las Islas Salomón consideraron que este documento era impreciso puesto que la información no había sido revisado científicamente (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de las Islas Salomón, 2009b).

Parece existir algo de progreso en el establecimiento de medidas de manejo de la especie, particularmente después de las discusiones previas al Comité de Fauna sobre *T. aduncus* en las Islas Salomón. Las Islas Salomón firmaron un Memorándum de Entendimiento (MdE) para la Conservación de los Cetáceos y sus Hábitats en la Región de las Islas del Pacífico bajo la Convención para la Conservación de las Especies Migratorias en el 2007¹, y al hacerlo, acordaron esforzarse en mejorar la conservación nacional, reducir las amenazas y desarrollar investigación y seguimiento de los cetáceos. La evaluación de extracción de delfines es una prioridad para el Plan de Acción de Ballenas y Delfines del 2008-2012 del SPREP (siglas en Inglés del Programa Ambiental Regional del Pacífico Sur) y para el MdE de la CEM (Oremus *et al.*, 2011).

El taller del Grupo Especialista de Cetáceos de UICN realizado en Samoa, en el 2008, trató los temas científicos y técnicos relacionados con *T. aduncus* en las Islas Salomón (Reeves y Brownell, 2009). El taller discutió las metas de gestión, las opciones de evaluación, los métodos para determinar los tamaños de la población y bosquejó un marco de trabajo para la evaluación (Reeves y Brownell, 2009). Se concluyó que la mejor forma de evaluar la abundancia y demarcar las poblaciones sería con una combinación de análisis de recaptura de marcas de los datos de fotoidentificación, y de análisis genéticos de muestras de tejidos, y que los esfuerzos para evaluar la población deberían incrementarse para que continuase la captura de especímenes vivos de las Islas Salomón (Reeves y Brownell, 2009). Los participantes concluyeron que las evaluaciones no podrían ser logradas barata o rápidamente (Reeves y Brownell, 2009).

La Autoridad Administrativa de las Islas Salomón confirmó a la Secretaría el 28 de septiembre del 2009 que su Gobierno había asignado 500 000 SBD (moneda local), o aproximadamente 65 000 dólares americanos para realizar sondeos con delfines y así obtener información suficiente para producir un dictamen de extracción no perjudicial científicamente robusto (AC25 Doc. 9.5)². Un proyecto de investigación científico, apoyado técnica y financieramente por SPWRC, fue iniciado en el 2009 para mejorar el entendimiento

¹ <http://www.pacificcetaceans.org/membership.php> Visitada 9/11/11

² Esto fue registrado erroneamente como de \$500,000 dolares americanos en el documento AC25 Doc. 9.5.

sobre el estado y dinámicas de la población de *T. aduncus* y contribuir a una evaluación de sostenibilidad del nivel de capturas de individuos vivos (Horokou, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009; Oremus *et al.*, 2011).

Un comité técnico integrado por representantes del Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, Ministerio de Ambiente, Conservación y Meteorología, Ministerio de Planeación Nacional y Coordinación de Ayudas y The Nature Conservancy, había establecido organizar sondeos en colaboración con SPWRC (Horokou, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009).

Los resultados de estas sondeos científicas 2009-2011 que incluyeron datos de fotoidentificación y de biopsias e información procedente de los comerciantes estará disponible a final del 2011 (Marc Oremus, *pers. comm.*, 2011), y estos datos serán utilizados para aconsejar al gobierno de las Islas Salomón sobre las decisiones de gestión futuras relacionadas con el comercio de *T. aduncus* (Oremus *et al.*, 2011).

Un caso de estudio sobre dictámenes de extracción no perjudicial de *T. aduncus* de las Islas Salomón presentado en el taller sobre DENP en México en el 2008, concluyó que “los datos actuales disponibles de las Islas Salomón no son adecuados para una evaluación de DENP rigurosa” (Reeves y Horokou, 2008). Sin embargo, como se menciona arriba, este documento fue cuestionado por la Autoridad Científica CITES de las Islas Salomón.

Refiriéndose a los sondeos conducidos en sociedad con SPWRC, la Autoridad Administrativa CITES de las Islas Salomón reconoció que “únicamente a través de estas sondeos podría hacerse disponible la información deseada para producir un DENP robusto” (Horokou, *in litt.* a la Secretaría CITES, 2009).

Dos áreas protegidas en las Islas Salomón podrían ofrecer alguna protección a *T. aduncus*. El Área Patrimonio Mundial Laguna de Marovo ubicada al norte de Nueva Georgia en la parte occidental de las Islas Salomón protege delfines tropicales, y el Área Marina de Conservación de las Islas Arnavon, un área marina de conservación de 31.9 mi² entre las Islas de Santa Isabel y Chioseul en el Estrecho de Manning, se han confirmado avistamientos de delfines, aunque no se han realizado estudios o confirmación formal de su presencia (Hoyt, 2005).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, parágrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Las Islas Salomón se hicieron Parte de CITES en el 2007 pero no han presentado hasta ahora ningún informe anual. Los registros de las exportaciones reales de *T. aduncus* de las Islas Salomón parecen diferir entre el Ministerio de Pesca y Recursos Marinos y el Ministerio de Medio Ambiente, Conservación y Meteorología.

E. Referencias

- Brownell, R. L. y Reeves, R. R. 2008. Biological background on bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.) in the 'live-capture' trade and specifically on the Indo-Pacific bottlenose dolphin, *T. aduncus*, Twenty-third meeting of the Animals Committee AC23 Inf.5, CITES, Ginebra, Suiza, p. -11.
- Hammond, P.S., Bearzi, G., Bjørge, A. Forney, K., Karczmarzi, L., Kasuya, T., Perrin, W.F., Scott, M.D., Wang, J.Y., Wells, R.S., y Wilson, B. 2008. *Tursiops aduncus*. En: IUCN 2011 IUCN Red List of Threatened Species version 2011.1 URL : www.iucnredlist.org
- Horokou, J. 2009. *In litt.* a la Secretaría CITES. 28 de septiembre del 2008. AC25 Doc. 9.5. Apéndice.
- Horokou, J. 2011. *In litt.* a UNEP-WCMC. 27 diciembre 2011.
- Hoyt, E. 2005. *Marine protected areas for whales, dolphins and porpoises*. A world handbook for Cetacean habitat conservation. Earthscan, Londres.

- IWC 1996. Report of the Scientific Committee. Report of the International Whaling Commission 46:49-106.
- Kahn, B. 2006. Ocean Cetaceans y Associated Habitats. En: Gren, A., Lkani, P., Atu, W., Ramohia, P., Thomas, P y Almany, J. (eds.) Solomon Islands Marine Assessment: Technical report of the survey conducted May 13 to June 17, 2004. TNC Pacific Island Countries Report No. 1/06.
- Kurihara, N. y Oda, S. 2007. Cranial variation in bottlenose dolphins *Tursiops* spp. from the Indian and western Pacific Oceans: additional evidence for two species. *Acta Theriologica* 52(4):403-418.
- Ministerio de Ambiente, Conservacion y Metereologia. 2008. Solomon Islands State of the Environment report 2008. Honiara, Islas Salomón.
- Ministerio de Pesquerias y Recursos Marinos de las Islas Salomón 2007. *Guidelines for dolphin exports*. Oficina del Ministro.
- Oremus, M., Leqata, J., Hurutarau, J., Taeli, S., Donoghue, M., Thompson, K., y Baker, C.S. 2011. Solomon Islands dolphin project: progress report on data collection and analyses. 25a reunion del Comité de Fauna CITES, AC25 Inf. 11.
- Parsons, E.C.M., Rose, N.A., y Telecky, T.M. 2010. The trade in live Indo-Pacific bottlenose dolphins from Solomon Islands - a CITES decision implementation case study. *Marine Policy*, 34: 384-388.
- Reeves, R. R. y Brownell, R. L. 2009. *Indo-Pacific bottlenose dolphin assessment workshop report: Solomon Islands case study of Tursiops aduncus*. Occasional Paper of the Species Survival Commission, IUCN. Gland, Suiza. 61 pp.
- Reeves, R. R. y Horokou, J. 2008. *Non-detriment finding for Tursiops aduncus in the Solomon Islands*. Casos de Estudio del Taller de DENP. 12 pp.
- Reeves, R.R., Gulland, F. y Brownell, R.L. 2007. Capture and export of dolphins in the Solomon Islands: 2—3 and 2007. *in litt.* a las autoridades CITES de las Islas Salomon. Junio 13 del 2007.
- Ross, G., Gulland, F., Gales, N., Brownell, R., y Reeves, R. 2003. *Report of a fact-finding visit to the Solomon Islands, 9-12 September 2003*. Informe IUCN.
- Ross, G. J. B. 1977. The taxonomy of bottlenose dolphins *Tursiops* species in South African waters with notes on their biology. *Annals of the Cape Provincial Museums (Natural History)*, 11: 259-327.
- Ross, G. J. B. 1984. The smaller cetaceans of the south east coast of Southern Africa. *Annals of the Cape Provincial Museums (Natural History)*, 15: 173-410.
- Ministerio de Pesquerias y Recursos Marinos de las Islas Salomon 2009a. *In litt.* a la Secretaría CITES, Abril 12 del 2009.
- Ministerio de Pesquerias y Recursos Marinos de las Islas Salomon 2009b. *In litt.* a la Secretaría CITES, Abril 12 del 2009.
- SPREP. 2007. *Pacific Islands regional marine species programme 2008-2012*. SPREP. Samoa. 50 pp.
- Takekawa, D. 2000. Hunting method and the ecological knowledge of dolphins among the Fanalei villagers of Malaita, Solomon Islands. *SPC Traditional Marine Resource Management and Knowledge Information Bulletin*, 12: 3-11.
- Wang, J. Y., Chou, L.-S., y White, B. N. 2000a. Differences in the external morphology of two sympatric species of bottlenose dolphins (genus *Tursiops*) in the waters of China. *Journal of Mammalogy*, 81 (4): 1157-1165.
- Wang, J. Y., Chou, L. S., y White, B. N. 1999. Mitochondrial DNA analysis of sympatric morphotypes of the bottlenose dolphins (genus *Tursiops*) in Chinese waters. *Molecular Ecology*, 8: 1603-1612.
- Wang, J. Y., Chou, L. S., y White, B. N. 2000b. Osteological differences between two sympatric forms of bottlenose dolphins (genus *Tursiops*) in Chinese waters. *Journal of Zoology (London)*, 252: 147-162.
- Wang, J. Y. y Yang, S. C. 2009. Indo-Pacific Bottlenose Dolphin, in Perrin, W. F., Würsig, B., & Thewissen, J. G. M., (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals*. 2nd Ed. Amsterdam. 602-608.
- WRI. 2000. Coastal and marine ecosystems - marine jurisdictions: continental shelf and claimed exclusive economic zone areas: Solomon Islands. Earthtrends. World Resources Institute. Washington, DC. URL: <http://earthtrends.wri.org/text/coastal-marine/variable-62.html> Visitada 29-11-2011.

***Balearica pavonina* Linnaeus 1758: Benín, Burkina Faso, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Chad, Costa de Marfil, República Democrática del Congo, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenya, Malí, Mauritania, Níger, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Sudán del Sur, Sudán, Togo, Uganda.**

Gruidae, Gruya Coronada.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

Durante su reunión 24^a, el Comité de Fauna incluyó a *Balearica pavonina* en el Examen de Comercio Significativo como un caso urgente (AC24 Acta Resumida). Durante la 25^a reunión del Comité de Fauna, como no se había recibido respuestas por parte de los Estados del rango de distribución, los siguiente países fueron mantenidos en el Examen de Comercio Significativo: Benín, Burkina Faso, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Chad, Costa de Marfil, República Democrática del Congo, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenya, Malí, Mauritania, Níger, Nigeria, Senegal, Sierra Leona, Sudán del Sur, Sudán, Togo y Uganda (AC25 Acta Resumida).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones para *Balearica pavonina*.

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
Benín	Preocupación Menor	Población muy pequeña con registros de declive. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Benín y no se ha registrado comercio internacional desde el 2001. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Burkina Faso	Preocupación Menor	Población muy pequeña con registros de declive. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Burkina Faso y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Burundi	Preocupación Menor	La especie no se encuentra en Burundi. No se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Camerún	Preocupación Menor	Aparentemente la población es estable, contando con varios miles de individuos. Protegida en Camerún aunque se ha indicado que el comercio ilegal es una amenaza. No se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
República Centroafricana	Preocupación Menor	Población pequeña. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en la República Centroafricana y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Chad	Preocupación Menor	Población relativamente grande. No se registró comercio internacional 2000-2010 aunque se ha indicado que el comercio ilegal es una amenaza. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
Costa de Marfil	Preocupación Menor	Errante en el país, con bajos números de visitantes estacionales. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Costa de Marfil y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
República Democrática del Congo	Preocupación Menor	No existe información sobre tamaños o tendencias poblacionales. Se encuentra parcialmente protegida en la República Democrática del Congo y no se registró comercio internacional 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Eritrea	Preocupación Menor	Posiblemente errante, se desconocen los estados y tendencias poblacionales. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Etiopia	Preocupación Menor	Se calcula que la población es de varios miles de individuos aunque se desconocen las tendencias. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Etiopia y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Gabon	Preocupación Menor	Puede que la especie no se encuentre en Gabón. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Gambia	Preocupación Menor	Población pequeña con registros de declive. Sin embargo, no se registró comercio internacional 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Ghana	Preocupación Menor	Población muy pequeña con registros de declive. Sin embargo, se encuentra protegida en Ghana y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Guinea	Posible Preocupación	Población pequeña (estimaciones de 25 y 200 individuos en 2004), tendencias desconocidas. El comercio, incluyendo el ilegal, ha sido declarado una amenaza. Aparentemente protegida pero la exportación de 10 especímenes de origen silvestre con fines comerciales fue registrada en el 2008. El impacto de los niveles de comercio internacional actual se desconoce y no se encontró información disponible sobre la implementación del Artículo IV, por tanto ha sido clasificada como de Posible Preocupación.
Guinea Bissau	Preocupación Menor	Población relativamente grande aunque se desconocen las tendencias. No se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Kenya	Preocupación Menor	Población pequeña con tendencias desconocidas. Sin embargo, se encuentra protegida en Kenya y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Malí	Preocupación Menor	Anteriormente una población grande indicada de haber declinado significativamente. Se ha registrado comercio

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
		doméstico e ilegal. Sin embargo, se encuentra protegida en Malí y no se ha registrado comercio internacional desde el 2001. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Mauritania	Preocupación Menor	Población de alrededor de 500 individuos con observación de aumentos en dos localidades. No se ha registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Niger	Preocupación Menor	Se calcula que el tamaño de la población varía entre unos pocos cientos hasta 1000 aves. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Níger y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Nigeria	Preocupación Menor	Anteriormente una población grande indicada de haber declinado significativamente. La captura para el comercio ha sido considerada una amenaza y un autor indicó, sobre la base de información anecdótica que algunas aves son vendidas para la exportación. El comercio de 30 aves vivas, reproducidas en cautiverio en Nigeria fue registrado por los importadores en el 2005, pero no se ha reportado comercio de aves de origen silvestre desde el 2005. Como no se anticipa comercio ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Senegal	Preocupación Menor	Población relativamente grande (>1900 según los inventarios de 2001-2002). Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Senegal y se registró muy bajo nivel de comercio internacional durante 2000-2010 (cuatro aves de origen silvestre en el 2005). Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Sierra Leona	Preocupación Menor	Errante, con estado y tendencia poblacional desconocidos. Sin embargo se encuentra protegida en Sierra Leona y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Sudán y Sudán del Sur		Sudán del Sur se separó de Sudán el 9 de julio del 2011. La literatura y datos disponibles fueron colectados antes que los dos países se separasen. Poblaciones de la especie relativamente grandes para Sudán y Sudán del Sur (aproximadamente 25 000 individuos) con registro de declives. Se han registrado niveles bajos de comercio de especímenes silvestres desde Sudán (antes de la separación de Sudán del Sur) por parte de los importadores, siendo el comercio no registrado una posible preocupación. Sudán no ha presentado informes anuales para 2008-2010. El origen de los especímenes comercializados desde Sudán (Sudán y Sudán del Sur) es desconocido.
	Posible Preocupación	Sudán: Aunque el comercio registrado es bajo comparado con el tamaño de la población, el comercio no registrado ha sido considerado una preocupación por varios autores y el impacto de los niveles totales de comercio internacional se desconoce. Se registró comercio en el 2010 por parte de los importadores. No está claro si las provisiones del Artículo IV están siendo

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
	Posible Preocupación	implementadas, por tanto ha sido clasificada como de Posible Preocupación. Sudán del Sur: El país parece no tener todavía una institución científica capaz de aconsejar que una exportación no sea detrimental para la supervivencia de la especie. No está claro si se anticipa comercio ni si las provisiones del Artículo IV están siendo implementadas, por tanto ha sido clasificada como de Posible Preocupación.
Togo	Preocupación Menor	Población pequeña con declives registrados. No se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Uganda	Preocupación Menor	Errante, con números bajos de visitantes estacionales. No se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.

B. Generalidades de la Especie

Biología: *Balearica pavonina* (la gruya coronada) es un ave africana de agua que habita comúnmente áreas abiertas cerca de cuerpos de agua continentales (Mackworth-Praed y Grant, 1952). Sus hábitats preferidos incluyen los humedales de agua dulce, pastizales inundados y los bordes de los lagos, estanques y ríos (del Hoyo *et al.*, 1996). Según Williams *et al.* (2003), la especie presenta ambos comportamientos, residencia anual y migración local, formando grandes bandadas durante la época seca y moviéndose de humedales grandes permanentes a humedales temporales más pequeños para reproducirse durante la época de lluvias.

Se indica que *B. pavonina* es omnívora, y su dieta consiste de cereales, plantas, invertebrados y pequeños vertebrados (Williams *et al.*, 2003). Aynalem (2011) observó que *B. pavonina* causa frecuentemente daños a los cultivos de cereales.

Se ha observado que la especie anida en el suelo en humedales abiertos pero de poca profundidad con juncos y pastos altos (Meine y Archibald, 1996). Se ha observado que las nidadas consisten de entre uno a cinco huevos, pero lo más común es que sean dos o tres (Walkinshaw, 1964). Las crías pueden volar alrededor de los 3 meses de edad, pero se quedan con sus padres hasta que tienen de siete a nueve meses (Walkinshaw, 1964).

Nota taxonómica: *B. pavonina* se parece mucho a la gruya coronada cuelligrís (*B. regulorum*), que se encuentra en África oriental y al sur (Dickinson, 2003). En el pasado, las dos especies fueron consideradas una sola especie (*B. pavonina*, Johnsgard, 1983) pero han sido consideradas especies separadas tanto por las actuales como la anterior referencia Estándar de CITES para aves (Sibley y Monroe, 1990; Dickinson, 2003).

Distribución general y estatus: *B. pavonina* ha sido observada desde Senegal y Gambia en la Costa Atlántica de África hasta la parte alta de la cuenca del Río Nilo en Sudán y Etiopía (Walkinshaw, 1964; Dickinson, 2003).

En el 2000 y 2001, se realizaron sondeos cubriendo un amplio rango de distribución de la especie en 187 sitios en 20 países africanos, y se calculó una población aproximada 42000

gruyas coronadas; más baja que el cálculo anterior en 1994 de 65 500-77 500 individuos (Williams *et al.*, 2003).

Meine y Archibald (1996), Williams *et al.* (2003) y Diagona *et al.* (2006) observaron la disminución de las poblaciones. *B. pavonina* fue clasificada por la Lista Roja de UICN como Vulnerable sobre la base del rápido descenso de su población que se predice que continuara en el futuro, debido principalmente a la pérdida de hábitat y a la captura para la domesticación o para el comercio internacional ilegal (BirdLife International, 2011a).

Amenazas: Varios autores han indicado que la amenaza clave que enfrenta *B. Pavonina* es la degradación y pérdida del hábitat, incluyendo el uso de humedales para la agricultura o la extracción del agua para irrigación (Meine y Archibald, 1996; Williams *et al.*, 2003). La extracción de *B. pavonina* del medio silvestre para la domesticación y el comercio, incluyendo el comercio ilegal, ha sido considerada una amenaza importante para la especie (Beilfuss *et al.*, 2007; R. Beilfuss, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011; Kone *et al.*, 2007; International Crane Foundation, 2009; Morrison, 2006; Morrison *et al.*, 2007; K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha indicado que la especie es capturada con trampas, o sus huevos y polluelos son extraídos de los nidos para criar individuos en cautiverio y venderlos en el mercado local, regional o internacional (Meine y Archibald, 1996; BirdLife International, 2011a; K. Morrison *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha informado que la especie es muy valorada en las colecciones privadas (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha indicado que en algunas áreas las gruyas son cazadas por su carne (Meine y Archibald, 1996; BirdLife International, 2011b). Las colisiones con las redes eléctricas, la aplicación indiscriminada de pesticidas y la inestabilidad política también han sido indicadas de representar amenazas para *B. pavonina* (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha observado que las gruyas en cautiverio tienen por lo general una vida corta y son propensas a enfermedades y lesiones, y su éxito reproductivo ha sido considerado “muy bajo” (International Crane Foundation, 2011). Morrison (2007) realizó una evaluación preliminar de los registros genealógicos de la gruya africana concluyendo que ninguna de las poblaciones en cautiverio era viable, y que las aves rara vez podían reproducirse debido a la ausencia de áreas para la reproducción adecuadas y la alta vulnerabilidad a la depredación. También se observó que cuando se daba la reproducción, era común la hibridación (Morrison, 2007). Un estudio de *B. pavonina* en Malí señaló que la especie no se reproducía exitosamente bajo las condiciones de cautividad en que se encontraban (Kone *et al.*, 2007).

Generalidades del comercio y gestión: *B. pavonina* fue incluida en el Apéndice II de CITES el 01/08/1985. El comercio internacional durante el periodo entre 2000 y 2010 consistió principalmente de aves vivas, y pequeñas cantidades de cuerpos, pieles, plumas, trofeos y especímenes con fines científicos fueron también registrados en dicho comercio. La mayoría del comercio incluyó aves de origen Silvestre, aunque también se registro el comercio de especímenes reproducidos en cautiverio. El comercio fue principalmente con fines comerciales, también se comercializaron animales vivos para ser reproducidos en cautiverio, como posesiones personales y en menor grado para zoológicos, circos y exhibiciones itinerantes, y con fines educativos y científicos.

En total, en el periodo entre el 2000 y el 2010, el comercio de 600 aves vivas fue registrado por los exportadores, de las cuales 505 eran de origen silvestre; el comercio correspondiente registrado por los importadores consintió de 791 aves vivas de las cuales 529 fueron de origen silvestre. El mayor exportador de los países con distribución de la especie fue Sudán.

Se indica que los programas de conservación en curso incluyen manejo sostenible de los humedales de agua dulce, de los manglares y de los campos de arroz en la costa occidental de África (Beilfuss *et al.*, 2007), así como una serie de talleres intensivos de gestión relacionados con la especie y patrocinados por UICN/SSC El Grupo Especialista en Cría para la Conservación, las recomendaciones de los cuales fueron recopiladas por el Plan de Evaluación y Gestión de Conservación de las Gruyas (Crane Conservation Assessment and Management Plan - CAMP).

C. Revisión por país

BENÍN

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b), presentándose en el extremo norte, entre las planicies de inundación de los ríos Oti y Pendjari (Benín noroccidental), incluyendo el Parque Nacional W du Níger y el Parque Nacional Pendjari (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: En 1994, se creía que la población total en Benín era de menos de 50 individuos (Meine y Archibald, 1996; Urban, 1996). En inventarios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) estimaron un tamaño de población de >20 individuos. Williams *et al.* (2003) consideraron la población en declive, y observaron que la especie no se encuentra en áreas donde anteriormente había sido común.

En el 2004, la población fue calculada de ser de 50 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, entre el 2000 y el 2010 el comercio consistió de la exportación de 10 aves vivas de origen silvestre con fines comerciales según lo reportado por Benín en el 2001. Se han recibido informes anuales de Benín para todos los años con la excepción del 2003 y el 2006.

Gestión: *B. pavonina* fue enlistada como una especie completamente protegida por el Anexo I de la Ley No 87-014 (1987) que regula la protección de la naturaleza y la caza en Benín (République Populaire du Benín, 1987). La ley prohibió la caza o captura de la especie, con la excepción de ocurrir en defensa propia o con permisos emitidos para fines científicos (République Populaire du Benín, 1987). La especie se encuentra en algunas áreas protegidas (ver la sección sobre distribución arriba)

BURKINA FASO

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). Las áreas más importantes donde ha sido observada son la Reserva Parcial de Faula Sahel en Mare d'Oursi (Burkina Faso norte), el Parque Nacional Kabore Tambi en Volta alto sur (Burkina Faso sur), y la Reserva Parcial de Fauna Reserva Pama en la Cuenca del Oti-Pendjari (Burkina Faso suroriental) (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: En los años setentas, la población del Alto Volta, fue calculada en 1400-1500 individuos por estudiantes del Colegio para la Capacitación de Especialistas en Vida Silvestre, Garoua, Camerún (Fry, 1983). En 1985 se indicaba que la población había declinado a 100 individuos (Urban, 1988) y, sobre la base de los inventarios realizados por Williams *et al.* (2003) en el 2000 y el 2001, se calculó en >10 individuos. Para los sitios inventariados por Williams *et al.* (2003), las tendencias poblacionales se desconocen. Beilfuss *et al.* (2007) estimaron que el tamaño de la población en el 2004 era de 50 individuos aproximadamente.

Amenazas: Según Tréca (1996b), la población humana ha aumentado significativamente en Mare d'Oursi, y el área se convirtió en agricultura intensiva reduciéndose el hábitat adecuado para *B. pavonina*. También se indicó que las aves jóvenes eran capturadas por los vecinos del área de Kantchari-Macalondi antes que pudiesen volar (Fry, 1983).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio de *B. pavonina* desde Burkina Faso entre el 2000 y 2010. Se han recibido todos los informes anuales de Burkina Faso.

Gestión: *B. pavonina* fue listada como especie completamente protegida bajo el Anexo I del Decreto No 96-061 (1996) sobre la explotación de la vida silvestre (Burkina Faso, 1996). La especie se encuentra en algunas áreas protegidas (ver la sección sobre distribución arriba).

BURUNDI

Rango de distribución dentro del País: Las AC CITES de Burundi (J. Rushemeza, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) no consideran que el país sea parte del rango de distribución de la especie, y varios autores indicaron que el límite extremo sur de la distribución de la especie es el norte de Uganda y Kenya (Williams y Arlott, 1980; Backhurst *et al.*, 1980; Meine y Archibald, 1996; Dickinson, 2003; Williams *et al.*, 2003; Diagona *et al.*, 2006; BirdLife International, 2011a). Un informe de Ndabirorere (1999) enlistó a *B. pavonina* como especie amenazada en el país, pero es posible que esto fuese un error, y posiblemente se refiriese a *B. regulorum*, que si se encuentra en Burundi.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se ha registrado comercio desde Burundi de *B. pavonina* entre el 2000 y 2010. Burundi no ha presentado aun los informes anuales del 2009 y 2010.

Gestión: Las reglamentaciones para la Pesca y la Protección de Animales de Burundi (1971) especifican la necesidad de licencias validas para cacería (Burundi, 1971). *B. pavonina* no se encuentra enlistada como una especie protegida en el país (Burundi, 1971).

CAMERÚN

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en Camerún (BirdLife International, 2011b), presentándose en el norte del país en las planicies inundables del rio Benue alto en la región Norte y a lo largo del Rio Logone, planicie inundable Waza-Logone, la Reserva Forestal Kalamaloué, el Lago Chad y el Lago Maga en la región Extremo Norte (Williams *et al.*, 2003; J. Rushemeza, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: Se calculó que la población total era de 2000 individuos en 1985 (Urban, 1988), de 2000-3500 en 1994 (Urban, 1996), de más de 3000 en el 2001 (Williams *et al.*, 2003) y de 3000 en el 2004 (Beilfuss *et al.*, 2007). Se ha considerado que la planicie inundable de Waza-Logone es uno de los baluartes de la especie, con 1348 individuos contados en el 2000 y 1502 individuos en el 2001 (Williams *et al.*, 2003). Se ha observado que la población total en esta área varía entre 2500-3000 individuos año tras año, y que los números exactos dependen del movimiento de las aves a través de la cuenca del Lago Chad (Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: Según la Autoridad Científica CITES de Camerón (E. Battokok, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011), la amenaza más importante para la especie es la conversión y degradación de los hábitats humedales. La colección de huevos, la molestia a los nidos, los

incendios forestales, la caza de subsistencia y la domesticación fueron consideradas otras amenazas a la especie (E. Battokok, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011). Tursha y Boyi (2011) consideraron el comercio entre Chad, Camerún y Nigeria como una amenaza importante para la especie.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Camerún de *B. pavonina* entre el 2000 y 2010. No se han recibido aun los informes anuales de Camerún para los años 2003, 2008 y 2010.

Tursha y Boyi (2011) presentaron evidencia de comercio ilegal transfronterizo entre Chad, Camerún y Nigeria. Pidieron evaluaciones sobre la naturaleza de ese comercio y hacer cumplir las leyes de una forma mejor a lo largo de las fronteras (Tursha y Boyi, 2011).

Gestión: *B. pavonina* fue listada como una especie protegida Clase A en la Ley No. 94/01 sobre regulaciones forestales, de vida silvestre y pesquerías (República de Camerún y Ministerio de Bosques y Vida Silvestre, 1994; Djeukam, 2007). La matanza de estas especies está vedada, con excepción de ser por defensa propia o cuando se esté protegiendo la propiedad, como ganado o cultivos (República de Camerún y Ministerio de Bosques y Vida Silvestre, 1994). Se ha indicado que se requieren permisos para la captura de *B. pavonina* y para mantenerla en cautiverio (Djeukam, 2007).

REPÚBLICA CENTROAFRICANA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b), siendo escasa la información sobre su distribución (Beilfuss *et al.*, 2007). El mapa del rango de distribución producido por BirdLife International (2011a) indica que la especie se encuentra a lo largo de la frontera norte del país. Se han observado poblaciones en las planicies inundables del Río Chari y en el Parque Nacional St Floris (al norte de la República Centroafricana) y en las planicies inundables de los ríos originarios en el Macizo de Bongo y que fluyen hacia El Chad, incluyendo el Parque Nacional André Felix (República Centroafricana nororiental) (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: En 1985 y 1995, se calculó que el tamaño de la población era de varios cientos de individuos (Urban 1988; Meine y Archibald, 1996). Según las sondeos realizadas en el 2000 y 2001, la población estimada era de aproximadamente 500 individuos (Williams *et al.*, 2003), y una estimación similar fue proporcionada por Scholte *et al.* (2000). En 2004, el tamaño estimado de la población fue de 500 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio de la especie entre 2000 y 2010. No se ha recibido aun los informes anuales de la República Centroafricana de 2004 o 2008.

Gestión: *B. pavonina* fue enlistada como completamente protegida por el Anexo II de la Ordenanza No 84/045 sobre protección de la vida silvestre y regulaciones de cacería (Direction de la Faune et des Aires protégées, 2009). La Ordenanza veto toda caza y captura de la especie (Direction de la Faune et des Aires protégées, 2009). La especie se encuentra en algunas áreas protegidas (ver la sección sobre distribución arriba).

CHAD

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b) y observada en las áreas de planicies inundables estacionales, pantanos y lagos a lo largo del Río Logone y Chari (Chad sudoccidental), en el lago Fitri (Chad central), las planicies inundables de Bahr Aouk incluyendo el Parque

Nacional Zakouma y la Reserva de Fauna Bahr Salamat y el Lago Iro (Chad sur), y el Lago Chad (Chad occidental) (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: Según los inventarios realizados durante el 2000 y 2001, la población estimada era de >5500 individuos (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño poblacional de 5500 individuos en 2004, y según Tursha y Boyi (2011), era de al menos 5000.

Williams *et al.* (2003) contaron c. 1400 individuos en varias localidades durante los inventarios del 2000 y 2001, incluyendo 440 en el Lago Fitri, 300 en el Lago Char, y 400 en el valle del río Logone en Bongor Ndjamená. Las tendencias poblacionales para los sitios estudiados se desconocen (Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: Williams *et al.* (2003) observó que existen registros aislados de gruyas capturadas con el fin de convertirlas en mascotas. Tursha y Boyi (2011) consideran el comercio entre Chad, Camerún y Nigeria como una amenaza significativa para especie. Tréca (1996b) consideró que la ganadería, la agricultura intensiva y los disturbios a la red de áreas protegidas del país como resultado de la guerra civil, eran amenazas para la especie en Chad.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio entre el 2000 y 2010. No se han recibido los informes anuales de Chad para 2005, 2009, y 2010.

Tursha y Boyi (2011) presentaron evidencia de comercio transfronterizo entre Chad, Camerún y Nigeria con posibles exportaciones hacia el último.

Gestión: La Ordenanza No. 14-63 (1963) sobre caza y protección de la naturaleza, que aplica a todos los animales, prohíbe la cacería sin permiso y enumera los requerimientos para los permisos dependiendo del propósito de la cacería (Chad Ministère de l'Information et du Tourisme, 1963). *B. pavonina* no ha sido incluida en la lista de especies protegidas del país (Chad Ministère de l'Information et du Tourisme, 1963). La especie se encuentra en algunas áreas protegidas (ver la sección sobre distribución arriba).

COSTA DE MARFIL

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como errante pero reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). Se ha encontrado estacionalmente en los humedales de las sabanas de las regiones norte, Odiénne, Korhogo, y Parque Nacional de la Comoé (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: La especie se encuentra estacionalmente en el norte de Costa de Marfil (Williams *et al.*, 2003). En el 2004 la población estimada era de menos de 30 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007) y la población en la Región d'Odiénne estaba desapareciendo (Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: Williams *et al.* (2003) observó que el árbol (*Acacia nilotica*), que es utilizado por la especie para posarse, había desaparecido de muchos lugares debido a su uso como madera o material de construcción.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, entre el 2000 y el 2010 no se registró comercio desde Costa de Marfil. La Autoridad Administrativa CITES (J. Zouzou, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que no existía comercio significativo de *B. pavonina* en el país. No se han recibido informes anuales de Costa de Marfil para los años 2006 o 2010.

Gestión: *B. pavonina* fue listada como completamente protegida en el Anexo I de la Ley 94-442 (1994), que fue enmendado a la Ley No. 65-255 sobre protección de la vida silvestre y

caza (Republique de Côte d'Ivoire, 1994). La Ley prohíbe la caza y captura de la especie, incluyendo los polluelos y huevos pero especifica que se pueden obtener permisos para la captura con fines científicos (Republique de Côte d'Ivoire, 1994). La especie se encuentra en por lo menos un área protegida (ver la sección sobre distribución arriba).

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

Rango de distribución dentro del País: Según varios autores, registros de poblaciones en proximidades cercanas a los límites del país sugieren la presencia de una población importante en la zona norte del país (Meine y Archibald, 1996; Urban, 1996; Williams *et al.*, 2003). Williams *et al.* (2003) sugirieron que el país podría abrigar sitios importantes para la especie. Beilfuss *et al.* (2007) consideraron la especie como un visitante ocasional y Lepage (2011) la enlistó como rara o accidental en el país.

Estado y tendencias de la población: No existen estimaciones de población disponibles para la República Democrática del Congo (Williams *et al.*, 2003; Beilfuss *et al.*, 2007).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde la República Democrática del Congo entre el 2000 y 2010. Con excepción de 2010, se han recibido todos los informes anuales del país.

Gestión: *B. pavonina* fue listada como una especie parcialmente protegida (Republique Democratique du Congo, 2006), y puede ser cazada con autorización (Journal Officiel de la République Démocratique du Congo, 2005). La Ley de Caza de 1982 especifica el requerimiento de permisos dependiendo del propósito de la caza (Journal Officiel de la Republique du Zaire, 1982).

ERITREA

Rango de distribución dentro del País: La especie se reproduce en el país (BirdLife International, 2011b), encontrándose en las regiones suroccidental y central (BirdLife International, 2011a). Beilfuss *et al.* (2007) consideró a la especie errante en Eritrea.

Estado y tendencias de la población: No existen estimaciones de población disponibles para Eritrea y se desconocen las tendencias poblacionales (Williams *et al.*, 2003; Beilfuss *et al.*, 2007). Durante los inventarios realizados en el 2000 en Asmera (Eritrea central), Williams *et al.* (2003) no observaron individuo alguno.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Eritrea durante el 2000 y 2010. No se han recibido todavía los informes anuales de Eritrea para los años 2006, 2009 o 2010.

Gestión: Según las Regulaciones de Eritrea para la emisión de permisos de vida silvestre (2006), la caza, captura y exportación de vida silvestre son solo permitidas con permisos o licencias emitidas por las autoridades relevantes (Eritrea, 2006b). *B. pavonina* no se encuentra enlistada como una especie amenazada requiriendo especial atención bajo el Anexo de la proclamación No. 155/2006 sobre bosques y conservación de vida silvestre y desarrollo (Eritrea, 2006a).

ETIOPIA

Rango de distribución dentro del País: La especie se reproduce en el país (BirdLife International, 2011b), encontrándose en las zonas altas occidentales, las zonas occidentales del país y en los lagos y ríos del Valle de Rift (Tursha y Boyi, 2011). Se ha encontrado en el Lago Tana (Etiopía noroccidental), en Fincha Dam en el Nilo Azul (Etiopía centro-

occidental), en los planos inundables y áreas pantanosas en el Parque Nacional Gambella (Etiopía occidental), y en lagos en el Valle del Rift suroccidental (sur de Etiopía) (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: Urban (1988; 1996) y Meine y Archibald (1996) calcularon un tamaño de población total de unos pocos miles de individuos. Según inventarios realizados en el 2000 y 2001, la población estimada era de más 2500 individuos y las tendencias poblacionales desconocidas (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño de población de 2500 en el 2004. La Autoridad Administrativa CITES de Etiopía (F. Debushe, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que los censos realizados entre enero y febrero del 2011 en los veintiséis humedales más importantes del país se registraron un total de 461 individuos.

Se ha considerado al lago Tana como uno de los baluartes de la especie (Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: La pérdida del hábitat de los humedales ha sido considerada la mayor amenaza para la especie en Etiopía (F. Debushe, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Williams *et al.*, 2003).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Etiopía entre el 2000 y 2010. No se han recibido los informes anuales de Etiopía del 2008 o 2009. La AA CITES de Etiopía declaró que no existía evidencia de comercio ilegal de la especie en Etiopía (F. Debushe, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: Según la AA CITES de Etiopía, *B. pavonina* está completamente protegida en el país “aunque esta protección es a menudo inefectiva” (F. Debushe, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La Regulación del Concejo de Ministros sobre el Desarrollo, Conservación y Uso de Vida Silvestre No. 163/2008 no incluyó *B. pavonina* en la “lista de aves permitas para la caza por parte de Turistas Extranjeros o Cazadores Residentes” (F. Debushe, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La especie se encuentra en al menos un área protegida (ver la sección sobre distribución arriba).

GABÓN

Rango de distribución dentro del País: La especie no fue enlistada en Gabón por BirdLife International (2011b). Un avistamiento de la especie en Gabón, refiriéndose a un individuo migratorio, fue registrado por Dowsett y Dowsett-Lemaire (1993). Meine y Archibald (1996) consideraron a la especie residente en el país, y Lepage (2011) enlistó a *B. pavonina* in su libro de aves de Gabón.

Estado y tendencias de la población: Meine y Archibald (1996) consideraron la población de la especie en Gabón de ser de menos de 1000 individuos; inventarios más recientes realizados durante el 2000 y 2001 cuestionaron la presencia de la especie en el país (Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Gabón entre el 2000 y 2010. Con la excepción del 2006, todos los informes anuales de Gabón han sido recibidos.

Gestión: La Ley No. 115/PR/MAEFDR (1981) prohíbe la matanza o captura de cualquier vida silvestre excepto cuando se tengan permisos emitidos por la autoridad relevante (Gabón, 1981).

GAMBIA

Rango de distribución dentro del País: La especie se reproduce en el país (BirdLife International, 2011b) y ha sido observado en los bancos del Río Gambia y sus alrededores en Gambia occidental y central (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: El tamaño estimado de la población fue de c. 500 individuos según Dowsett y Dowsett-Lemaire (1993) y de 100 individuos según Urban (1996). Según los inventarios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) calcularon una población de más de 100 individuos. En los sitios estudiados las tendencias poblacionales estaban en declive, con excepción del pantano Samba-Soto (Gambia central) (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calculó un tamaño poblacional de 100 individuos en el 2004.

Barlow y Wacher (1997) la registraron como “frecuente a común localmente [...] en algunos lugares regular y bien conocidos” con avistamientos ocasionales en otras zonas. Gore (1990) consideró a la especie como un residente poco común.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Gambia durante 2000-2010. Con excepción del 2010, se han recibido todos los informes anuales de Gambia.

Gestión: El Acta de Conservación de Vida Silvestre Acta No. 36 de 1978 no incluyó a *B. pavonina* en la lista de especies para cacería lícita bajo el Apéndice III (La República de Gambia, 1978).

GHANA

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra al nororiente, incluyendo las zonas bajas y altas (sur) del Río Volta en el norte de Ghana y en la Cuenca del Oti-Pendjari (Ghana nororiental) (Williams *et al.*, 2003). Grimes (1987) sospechó que cualquier registro en el sur se referiría a individuos que habrían escapado del cautiverio.

Estado y tendencias de la población: Urban (1988; 1996) calcularon una población de 50 individuos. Según los inventarios realizados entre 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) estimaron que la población excedía los 20 individuos. Para el sitio estudiado (Cuenca del Volta) la tendencia poblacional registrada estaba en declive (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño de población de menos de 50 individuos en el 2004.

Grimes (1987) consideró a la especie como un visitante en el norte durante la época seca, poco común que no se reproducía y declaró que solía ser más común. *B. pavonina* parece estar declinando muy rápidamente en Ghana y parece que quedan pocos individuos en el medio silvestre (Tréca, 1996b).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio de Ghana durante 2000-2010. Con la excepción del 2006, se han recibido todos los informes anuales de Ghana.

Gestión: *B. pavonina* fue enlistada en el Primer Apéndice de las regulaciones sobre conservación de vida silvestre de 1971 que prohíben la caza y captura de la especie (Ghana, 1971).

GUINEA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido registrada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). Williams *et al.* (2003) observaron poblaciones en Guinea en el Rio Gambia Alto y en los pantanos de agua dulce y campos de arroz de Guinea occidental alta e.g en Iles Tristao-Kadiene.

Estado y tendencias de la población: Según los inventarios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) calcularon el tamaño de población total en menos de 25 individuos. Para los sitios estudiados las tendencias poblaciones se desconocen (Williams *et al.*, 2003). Los autores observaron que varias áreas de gruyas, incluyendo Guinea Noroccidental, son sitios estacionales que no tenían ninguna gruya durante el periodo de estudio. Beilfuss *et al.* (2007) proporcionó una estimación de 200 individuos en el país para el 2004.

Amenazas: La captura de individuos vivos para la exportación a mercados internacionales privados ha sido declarada un problema particularmente importante en Guinea (R. Beilfuss, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011). Clemmons (2003, citado en Beilfuss *et al.*, 2007) y K. Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declararon el comercio ilegal.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, entre el 2000 y el 2010 Guinea registró la exportación de 73 aves vivas de origen silvestre con fines comerciales (Tabla 1). Los importadores registraron cifras un poco más elevadas. No se han recibido informes anuales de Guinea para los años 2007 o 2009. En general, en comercio de *B. pavonina* desde Guinea disminuyó entre el 2001 y 2010, y no se registró comercio en el 2010. No se registraron re-exportaciones de *B. pavonina* originaria de Guinea en el periodo 2000-2010.

Tabla 1. Exportaciones directas de *Balearica pavonina* desde Guinea, 2000-2010. Todo el comercio consistió de especímenes vivos. (No se declaró comercio en el 2000 o 2010)

Procedencia	Declarado por	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
C	Exportador										
	Importador									4	4
W	Exportador	50		13					10		73
	Importador	50	25		10						85

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido

Guinea publicó cuotas de exportación de 50 especímenes vivos cada año entre 2001-2003. Esta cuota fue aparentemente alcanzada pero no excedida en el 2001.

K. Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) se refirió a declaraciones sobre individuos de *B. pavonina* capturados listos y disponibles en Guinea, aunque el autor observó que estos eran insustanciales. Cerca de 20 individuos fueron importados ilegalmente a Sudáfrica en Diciembre del 2011, y declaraciones sin confirmar que procedían de Guinea (K. Morrison *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se observó que dada los bajos niveles de población y exportaciones de comercio significativo, "las población se encuentra en declive significativo o las gruyas fueron importadas ilegalmente de países vecinos para la exportación" (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: *B. pavonina* fue enlistada en el Anexo I de la Ley de Vida Silvestre (1999), vedando la caza, captura, colección de huevos y exportación de la especie con excepción de los permisos emitidos con fines científicos (Republique de Guinee, 1999).

GUINEA BISSAU

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido registrada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). En 2002/2003 se observó una subpoblación grande que no había sido detectada anteriormente en las áreas bajas inundadas de los ríos Mansoa y Corubal cerca de la costa Atlántica (Williams *et al.*, 2003; Diagana *et al.*, 2006).

Estado y tendencias de la población: Williams *et al.* (2003) se refirió a las sondeos realizadas por el AfWC que indicaron que existía una población substancial en el país, estimada en más de 1500 individuos. Las tendencias poblaciones en Masoa y la región costera se desconocen (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calculó un tamaño poblacional de 1500 individuos en el 2004.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Guinea Bissau durante 2000-2010. No se han recibido informes anuales para los años 2008, 2009 o 2010.

Gestión: *B. regulorum* no fue enlistada como una especie protegida en el Apéndice I del Decreto No 40.040 (1955) sobre la Protección del Suelo, Flora y Fauna (Ministerio de Ultramar, 1955). Se desconoce si se ha publicado legislación más reciente.

KENYA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b) y se ha observado desde Kenya nororiental, y a lo largo de las costas del Lago Turkana al sur hasta Lowarangak y Ileret (Backhurst *et al.*, 1980; Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: Urban (1988; 1996) calculo una población estimada de unos pocos cientos de individuos. Según los estudios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) produjeron una estimación de más de 10 individuos con una tendencia desconocida para la población del Lago Turkana. Beilfuss *et al.* (2007) calcularon el tamaño de la población de 250 individuos en el 2004.

Amenazas: Estudios en el Occidente de Kenya encontraron que la caza de la especie para comida había causado el 15 por ciento de la mortalidad total de la población de *B. regulorum* (Gichuki, 1996).

Comercio: La captura de la especie para exportación ha sido observada en el país (Mafabi, 1992, citado en Olupot *et al.*, 2009). Sin embargo, según los datos en la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró ningún comercio desde Kenya entre 2000-2010. No se ha recibido el informe anual de 2003.

Gestión: El Acta de Conservación y Manejo de la Vida Silvestre Acta de 1976 (enmendada en 1989) declaró a *B. pavonina* un animal protegido en Kenya, junto con todas las demás aves que no estaban clasificadas como carne de caza. El Acta de Vida Silvestre también especifica que son requeridos permisos/licencias para la posesión de animales vivos y trofeos y para la exportación de animales vivos protegidos.

MALI

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b), y ha sido observada en las áreas central y sur del país, incluyendo el Delta interno del Níger (Malí central), la Cuenca Media del Rio Níger (Malí suroriental) y el Valle bajo del Bafing (Mali suroccidental) (Williams *et al.*, 2003).

Estado y tendencias de la población: Urban (1988) calculó una población total de 7000 – 8000 individuos en 1985. Para 1994, se había observado un declive en la población a 3000-3500 individuos (Urban, 1996). Según los estudios realizados en el 2000 y 2001, el tamaño de la población ha sido calculado en un poco más de 600 individuos y parece estar “colapsando rápidamente” (Williams *et al.*, 2003). Para los sitios estudiados, se observó que las tendencias poblacionales estaban declinando, con excepción de Sibon Niala (aumentando) y Senou (desconocidas) al suroccidente de Malí (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño de población de 100 individuos en el 2004.

Amenazas: En un estudio realizado con entrevistas y sondeos de campo en la región del Delta interno del Níger, en el 2001, Kone *et al.* (2007) registraron comercio ilegal y consideraron que la captura continua de *B. pavonina* podría llevar a su extinción en Malí. Se consideró que el número de gruyas en cautiverio excedía al número en el medio silvestre (Kone *et al.*, 2007).

Las amenazas indirectas observadas incluyen las sequías, el aumento de la población humana, y la expansión de la agricultura, particularmente el mijo de subsistencia en humedales (Tréca, 1996b).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio desde Malí en el periodo de 2000-2010 consistió en la exportación de 15 aves vivas reproducidas en cautiverio con fines comerciales en el 2001; este comercio fue declarado tanto por Malí como por el importador. Las re-exportaciones de *B. pavonina* originarias de Malí durante este periodo consistieron en 10 aves vivas reproducidas en cautiverio según lo declarado por los exportadores. Se han recibido todos los informes anuales de Malí para el periodo 2000-2010.

Kone *et al.* (2007) observó que el comercio de gruyas era extremadamente común en Malí y que entre 1998 y 2000, 524 individuos habían sido capturados en las áreas de Mopti, Tenenkou y Youwarou [Mali central], en una región donde se cree que habitan únicamente alrededor de 1500 individuos silvestres (Kone *et al.*, 2007). Según se indicó la mayoría de los individuos fueron adquiridos como polluelos y alcanzaron el máximo valor por ave que cualquier otra ave de agua en el mercado (Kone *et al.*, 2007).

Gestión: *B. pavonina* fue listada como especie completamente protegida por la Ley No. 95-031 sobre el manejo de vida silvestre y hábitats. Sin embargo, las entrevistas realizadas por Kone *et al.* (2007) revelaron que pocos dueños de gruyas estaban al tanto de la legislación. Los autores señalaron que la Dirección Nacional para la Preservación de Reservas Naturales había hecho las exportaciones de *B. pavonina* ilegales en 1998, sin embargo las exportaciones habían continuado, a pesar de estar limitadas por los costos elevados de transporte e impuestos.

MAURITANIA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b), y ha sido observada desde suroccidente, sur y suroccidente (BirdLife International, 2011a). La Autoridad Administrativa CITES de Mauritania (M. Daddah, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) señaló grandes concentraciones de la especie en el delta bajo (Mauritania suroccidental) y al oriente. Williams *et al.* (2003) observó poblaciones desde Gâat Mahamouda (Mauritania suroccidental), y la cuenca baja del río Senegal incluyendo el Parque Nacional Diawling (Mauritania suroccidental).

Estado y tendencias de la población: Estimaciones de 1985 y 1995 sugirieron poblaciones de alrededor de 200 individuos (Urban, 1988; 1996). En estudios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) calcularon la población total de más de 525 individuos, y registraron tendencias poblacionales en aumento para dos de las cuatro poblaciones estudiadas y

tendencias desconocidas en las otras dos poblaciones. Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño poblacional de 500 individuos en el 2004. La AA CITES de Mauritania (M. Daddah, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró que la subpoblación mas grande de 200-300 individuos fue encontrada en el Lago Tichilit, Parque Nacional Diawling y al sur de Keur Macéne.

Amenazas: La AA CITES de Mauritania (M. Daddah, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró que la especie estaba amenazada por la pérdida del hábitat, pero que la cacería no se consideraba una amenaza seria. Según Tréca (1996b), los humedales de Mauritania estaban en riesgo a secarse por el aumento de su uso por los humanos, incluyendo la irrigación.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Mauritania entre el 2000 y 2010. No se ha recibido el informe anual del 2010. La AA CITES de Mauritania (M. Daddah, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró que no existía evidencia del comercio de ilegal o legal de la especie desde Mauritania.

Gestión: *B. pavonina* no ha sido incluida en la lista de especies protegidas por la Ley No. 97-006 sobre pesca y conservación.

NÍGER

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). Williams *et al.* (2003) observaron poblaciones en la Cuenca media del Rio Níger (Níger suroccidental), Ader (e.g. Tahoura y Abalak), Zindern Damergou-Damagaram (sur de Níger), y Diffa en Mandaram-Manga y Lago Chad (Níger suroriental).

Estado y tendencias de la población: Estimaciones de 1985 y 1995 sugerían números poblacionales de varios cientos y poco más de mil individuos (Urban, 1988; 1996). En inventarios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) calcularon una población total de más de 300 individuos. Para los sitios estudiados, se observó que la tendencia poblacional era casi desconocida o desapareciendo, con la excepción de Kokorou, Tillabery (aumentando) (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño poblacional de 1300 individuos en el 2004. Tréca (1996b) observó que se podían encontrar únicamente algunos pares reproductivos a lo largo de la frontera Nigeriana al suroeste y al este.

Amenazas: Tréca (1996b) indicó que *B. pavonina* era capturada en la zona de Magaria al sur de Zinder (al sur de Níger) por personas que cruzaban la frontera entre Nigeria y Níger.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Níger durante 2000-2010. Se han recibido todos los informes anuales de Níger de todos los años durante 2000-2010.

Gestión: *B. pavonina* fue clasificada como una especie animal completamente protegida según la ley de pesca y protección de la vida silvestre No. 98-07. Tréca (1996b) consideró que la protección de la mayoría de los humedales no era suficiente e indicó que la caza y captura aunque eran ilegales todavía se realizaban a pequeña escala.

NIGERIA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). Williams *et al.* (2003) observó poblaciones en el sistema Niger-Sokoto (Nigeria noroccidental), el rio Benue alto (Nigeria oriental) y el Lago Chad (Nigeria nororiental).

Estado y tendencias de la población: Nigeria fue alguna vez considerada un baluarte para la especie (Archibald y Pasquier, 1983). *B. Pavonina* era considerada muy común en la década de los setenta, con una población local de alrededor 15000 individuos (Fry, 1981; Fry,

1983; Mustafa y Durbunde, 1992; Kone *et al.*, 2007). Cálculos posteriores mostraron declives significativos (Diagana *et al.*, 2006). Urban observó ‘unos pocos cientos’ individuos en 1985 (Urban, 1988) y menos de cien en 1994 (Urban, 1996). Williams *et al.* (2003) calculó una población estimada de más de 20 individuos y observó que las aves estaban desapareciendo de los pocos sitios donde quedaban. Kone *et al.* (2007) indicó que la especie se había extinguido en tres de las cuatro áreas donde solía ser común y que se había vuelto muy localizada en los otros sitios, amenazada y con riesgo de extinguirse nacionalmente. Elgód (1982) enlistó la especie como un “residente todavía no poco-común”, pero indicó un declive en la frecuencia de bandadas grandes.

Algunos autores sugieren que el declive dramático de *B. pavonina* en Nigeria puede ser causado en parte por la emigración de individuos al Chad, pero no hay una evidencia clara disponible que soporte esta teoría (Urban, 1996; Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: El comercio de animales vivos ha sido considerado la mayor causa del declive de la población (Tursha y Boyi, 2011). R. Beilfuss (*pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que la captura de individuos vivos principalmente para exportación es un problema particularmente importante en Nigeria. Elgód *et al.* (1994) indicaron que *B. pavonina* fue severamente afectada por la cacería y la captura, que llevaron a la eliminación virtual de la especie en el país.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas registradas por Nigeria, entre el 2000 y el 2010, consistieron de dos aves vivas de origen silvestre comercializadas como posesiones personales en el 2006; este comercio no fue confirmado por el importador. El comercio registrado por los importadores consistió de 30 aves vivas reproducida en cautiverio e importadas en el 2005 con fines comerciales y dos aves vivas, reproducidos en cautiverio importados en el 2002 con fines de reproducción en cautiverio. Este comercio no fue confirmado por Nigeria. No se han recibido informes anuales desde Nigeria de los años 2005 o 2010. Las re-exportaciones originarias de Nigeria consistieron de dos aves vivas, de origen silvestre comercializadas con fines comerciales en el 2004.

Tursha y Boyi (2011) anotaron que aunque la especie es ahora muy rara, aun existe demanda por aves vivas así como por partes de ellas en muchos lugares. El comercio de *B. pavonina* ha sido considerado ser mucho más rentable que la caza de aves para alimento, un solo espécimen vivo puede venderse a alrededor de 150 euros en el mercado local (Tursha y Boyi, 2011). Según se indica algunas gruyas fueron vendidas a muy altos precios para ser exportadas al Medio Oriente (Tursha y Boyi, 2011).

Gestión: *B. pavonina* fue listada en el Segundo Apéndice (Relación de Animales para los cuales el comercio internacional puede realizarse únicamente con licencia) y de especies en peligro (control del tráfico y comercio internacional) Acta de 1985, especificando que la caza, captura, y comercio de la especie requería una licencia oficial. Tursha y Boyi (2011) observaron que como es el ave oficial de Nigeria, su caza y matanza son tabú.

Elgód *et al.* (1994) declaró que el gobierno de Nigeria había adoptado una estrategia de conservación para atender las amenazas a la especie. Según Tréca (1996b), otros asuntos que necesitaban ser tratados incluían el uso sostenible de los humedales por las comunidades locales y las implicaciones ecológicas de los grandes esquemas de irrigación en el norte de Nigeria. Tursha y Boyi (2011) pidieron esfuerzos para combatir el comercio de *B. pavonina* a través de un seguimiento efectivo de las fronteras entre Nigeria, Chad y Camerún y estableciendo Leyes severas y procesando a quienes las incumplan.

SENEGAL

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido enlistada como reproduciéndose en el país (BirdLife International, 2011b). Se han observado poblaciones desde la Cuenca Baja del Río Senegal (Senegal Noroccidental), el río Casamance (Senegal suroccidental) y el alto del Río Gambia (Senegal suroccidental) (Eljack, 1996; Williams *et al.*, 2003). Tréca (1996a) también observó la especie en el Parque Nacional Niokolo-Koba (Senegal suroriental).

Estado y tendencias de la población: Estimaciones de 1985 y 1995 sugerían números en poblaciones de 1000 y 1000-2000 individuos (Urban, 1988; 1996). En estudios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) calculó una población estimada de más de 1900 individuos, y parecía que algunas poblaciones estaban en aumento, incluyendo en el Río Casamance uno de los baluartes de la especie, mientras que otras poblaciones estaban en declive o tenían tendencias desconocidas. Beilfuss *et al.* (2007) calculó un tamaño de población de 1900 individuos en el 2004. Parece que la población general se ha estabilizado durante las últimas décadas (Urban, 1988; 1996; Williams *et al.*, 2003).

Amenazas: Se ha considerado que la pérdida del hábitat es la principal amenaza para la especie en Senegal, por sequías, construcción de represas, expansión del cultivo de arroz, la posible fumigación química para eliminar langostas y la destrucción de los árboles de *Acacia nilotica* (Tréca, 1996a; Eljack, 1996).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio originario de Senegal entre 2000 y 2010 consistió de cuatro aves vivas de origen silvestre exportadas por Senegal en el 2005 con fines comerciales; este comercio no fue registrado por el importador. Con excepción del 2010, se han recibido todos los informes anuales de Senegal.

Se ha observado la captura y domesticación ocasional (Eljack, 1996) aunque Tréca (1996a) manifestó que *B. pavonina* no era cazada o capturada para el intercambio comercial.

Gestión: *B. pavonina* ha sido enlistada como una especie completamente protegida en el decreto No. 86-866 sobre cacería y la protección del medio silvestre. La caza, captura y colección de huevos fue prohibida, sin embargo se observó que los permisos para caza de la especie podrían ser emitidos cuando los números poblacionales eran altos dentro en áreas concretas. La especie se encuentra en al menos un área protegida (ver la sección sobre distribución arriba).

SIERRA LEONA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido listada como errante (BirdLife International, 2011b). Dowsett y Dowsett-Lemaire (1993) y Lepage (2011) consideraron que la especie se encuentra en Sierra Leona, aunque Williams *et al.* (2003) produjeron una población estimada en “nada?”. No existen registros recientes disponibles de poblaciones residentes.

Estado y tendencias de la población: No se encontraron estimaciones poblacionales. Meine y Archibald (1996) sospecharon que la población había sido extirpada.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Sierra Leona entre el 2000 y 2010. No se han presentado informes anuales desde el 2005.

Gestión: *B. pavonina* fue clasificado como un “animal prohibido” por el Segundo Apéndice del Acta de Conservación de Vida Silvestre Acta No. 27 of 1972, haciendo cualquier caza o captura de la especie, ilegal.

SUDÁN Y SUDÁN DEL SUR

La República del Sudán del Sur (de acá en adelante referida como Sudán del Sur) se separó formalmente de Sudán el 9 de julio del 2011. La mayoría de la literatura y datos presentados en esta sección fueron colectados antes que los dos países se separaran. Si no se manifiesta lo contrario, la información presentada en este examen se refiere a Sudán antes de la declaración de independencia del Sudán del Sur.

Notar que Sudán del Sur no es Parte del CITES.

Rango de distribución dentro del País: La especie fue listada como reproduciéndose en Sudán. La Autoridad Administrativa CITES de Sudán (después de julio 2011) (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó la presencia en las siguientes áreas: Parque Nacional Dinder, Parque Nacional Radoum. Las Islas Blancas del Nilo entre Douiem y Kosti, en los lagos estacionales y permanentes al sur del Estado de Kordofan, en los pantanos estacionalmente inundados en al occidente del Estado Kordofan, y en los lagos y planos inundables de los Estados Dafur Oriental y Occidental.

Williams *et al.* (2003) indicó varias localidades donde se encuentra: Pantano Tesi, Pantanos Kelling, Parque Nacional Radom, Lago Kundi, Am-Dafogg (ahora Sudán suroccidental), Lago Keilak (Sudán central, ahora sur de Sudán), Planicie de inundación del Dinder (ahora Sudán suroriental), y el Valle del Rift (ahora Sudán del Sur). Tréca (2009) registró una distribución amplia para *B. pavonina*, especialmente al sur de la latitud 12°N, y denominó las localidades más importantes donde fueron observados los números más grandes de gruyas, incluyendo el Lago Kundi, y el Parque Nacional Randam (ahora Sudán suroccidental), el Lago Abyed y el lago Keilack (ahora sur de Sudán), y el Parque Nacional de Dinder (ahora Sudán suroriental). Hashim (2010) declaró que la región de Dafur sur (ahora Sudán suroccidental) con el lago Kundi y el Parque Nacional Radom era un área clave para *B. pavonina* en Sudán, pero que también se encontraba en el Sur de Korfofan (ahora sur del Sudán) en el Lago Keilak y el Lago Abyad así como en proximidades a la frontera con Sudán del Sur.

Tirba (2000) indicó que parecía que era abundante en los estados del sur de Sudán.

Estado y tendencias de la población: Estimaciones de 1085 y 1995 sugerían números poblaciones de 50 000 individuos (Urban, 1988; 1996). En estudios realizados en el 2000 y 2001, Williams *et al.* (2003) calculó una población total de más de 25000 individuos. En todos los sitios estudiados se observó que la población estaba en declive (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon una población estimada de 25 000-52 000 individuos en el 2004.

La AA CITES de Sudán (después de Julio del 2011) (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) dedujo una población estimada de alrededor de 26000 individuos para Sudán; ellos también proporcionaron estimaciones de población para nueve lugares de Sudán (Tabla 2).

Tabla 2. Poblaciones estimadas de *Balearica pavonina ceciliae* en Sudán 2010-2011. (Fuente: Autoridad Administrativa CITES de Sudán, A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Nombre de la localidad*	Tamaño estimado de la población
Sur de Kordofan	2000
Kordofan occidental	1000
Sur de Darfur	14000
Dafur occidental	1500
Parque Nacional Radoum	4000
Parque Nacional Dinder	500
Islas del Nilo Blanco al sur de Douiem	1000
Sur del Estado de Gadarief	1500
Suroccidente del Estado de Kassala	500
Total	26000

*Todos los lugares se refieren a sitios en Sudán (después de Julio del 2011). No se proporcionó información de localidades en Sudán del Sur.

Tréca (1996b) manifestó que el estado de la especie en Sudán podría ser descrito como de común a muy común en las zonas donde se encuentra. Podían observarse mayores concentraciones de gruyas en la parte sur del país, particularmente en el Estado del Nilo Alto, donde se congregaban miles cuando se movían entre sus áreas de alimentación y descanso (Tirba, 2000). Williams *et al.* (2003) observaron que la especie se mantenía relativamente común en el sur de Sudán, particularmente al sur de un cinturón extendiéndose desde el occidente del Estado de Darfur hacia las zonas occidentales del Estado de Kordofan del Sur. Sin embargo, los autores indicaron que todas las poblaciones parecen estar en declive a lo largo del país comparando con la década de los setenta. Hashim (2010) afirmó que la especie había desaparecido del Parque Nacional Dinder después de 1980s, y consideró a la especie de estar “en peligro crítico” en el país.

Amenazas: La AA CITES de Sudán (después de Julio del 2011) (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que la pérdida del hábitat (debido a la conversión y sobreexplotación de los humedales) y las molestias eran las mayores amenazas para la especie.

En general, se cree que los pobladores locales no cazan a *B. pavonina* para domesticarla o como alimento (Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), aunque Hashim (2010) indicó que el ave era cazada por su carne por c. del 30 por ciento de los pobladores locales, y que según se indicaba individuos de *B. pavonina* eran capturados para la domesticación tanto por empresas como por entes gubernamentales. Se ha sugerido que los individuos capturados por las autoridades gubernamentales eran posiblemente obsequios para huéspedes especiales del estado, mientras que algunas empresas estaban activamente involucradas en la exportación de especímenes vivos del país (Hashim, 2010).

R. Beilfuss (*pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) y K. Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideraron que la captura de individuos para el comercio internacional era una amenaza particularmente significativa para la especie en Sudán.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas registradas por Sudán entre el 2000 y el 2010 consistieron de un total de 412 aves vivas de origen silvestre, de las cuales la mayoría fueron exportadas con fines comerciales (Tabla 3). Los importadores también registraron 20 aves, reproducidas en cautiverio con fines comerciales y veinte aves registradas sin procedencia específica, estas importaciones no

fueron confirmadas por Sudán. En general, las exportaciones directas de *B. pavonina* desde Sudán llegaron al punto más alto en el 2004, pero decrecieron subsecuentemente. No se registraron re-exportaciones originarias de Sudán durante el periodo 2000-2010. No se han recibido aun los informes anuales de Sudán para los años 2008-2010.

Tabla 3. Exportaciones directas de *Balearica pavonina* desde Sudán, 2000-2010. Todo el comercio consistió de especímenes vivos. (No se reportó comercio en 2007).

Procedencia		Propósito		Declarado por										Total
C	T	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	2010			
		Exportador												
		Importador											20	
		Exportador												
		Importador											15	
		Exportador											4	
		Importador											10	
		Exportador											20	
		Importador											50	
		Exportador											20	
		Importador											56	
		Exportador											54	
		Importador											186	
		Exportador											92	
		Importador											20	
		Exportador											10	
		Importador											30	
		Exportador											408	
		Importador											365	
		Exportador												
		Importador											20	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

La Autoridad Administrativa Cites de Sudán (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró que 141 aves fueron exportados desde Sudán durante el periodo de 2005-2011 (Tabla 4). El informe destaca que no se exportaron aves en el 2006 y 2007 debido a la influenza aviar.

Tabla 4. Exportaciones de *Balearica pavonina* vivas desde Sudán, 2005-2011. (No se reportó comercio en 2006-2008)

2005	2009	2010	2011	Total
40	10	60	31	141

Fuente: Autoridad Administrativa CITES de Sudán (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011)

La International Krane Foundation (2009) declaró que las exportaciones de *B. pavonina* capturada en el medio silvestre habían aumentando, y que alrededor de 600 individuos habían sido exportados oficialmente entre el 2001 y 2005, pero que debido a las estimaciones poblaciones imprecisas, el impacto en las poblaciones silvestre era desconocido. K. Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que según "informes no fundamentados" individuos de *B. pavonina* capturados en Sudán estaban listos y disponibles para los mercados internacionales. Un estudio basado en cuestionarios y registros de los jardines zoológicos y los puertos de entrada de Sudán reveló que únicamente el 12 por ciento de las exportaciones de esta especie eran realizadas con los permisos CITES requeridos (Hashim, 2010; K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La Autoridad Administrativa CITES de Sudán (después de Julio del 2011) (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que el volumen de comercio de la especie era muy pequeño y que no amenazaba a la sobrevivencia de la especie, aunque Hashim (2010) indicó que el volumen de comercio de la especie excedía notablemente las cantidades registradas oficialmente y que el comercio en Sudán no estaba controlado.

Gestión: Es Sudán, la especie fue listada como protegida bajo el Apéndice II del Acta de Protección de Vida Silvestre Acta de 1986 y su caza o captura sin una licencia está prohibida. (Autoridad Administrativa CITES de Sudán, O. Sulieman, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011). No se encontró información sobre legislación para Sudán del Sur.

La Autoridad Administrativa CITES de Sudán (A. Al-Makki, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que no se capturaron gruyas para el comercio durante 2006-2008 como resultado de una veda impuesta por el Ministerio de Recursos Animales debido a la influenza aviar.

La especie se encuentra en algunas áreas protegidas (ver la sección sobre distribución arriba).

TOGO

Rango de distribución dentro del País: La especie fue enlistada como reproduciéndose (BirdLife International, 2011b). La Autoridad Administrativa CITES de Togo (T. Tengue, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que la especie se encontraba a lo largo de todo el país. BirdLife International *et al.* (2011) registran la especie desde el Norte de Togo, incluyendo la Cuenca del Oti-Pendjari.

Estado y tendencias de la población: Cálculos de 1985 y 1995 sugerían números poblacionales de 50 individuos (Urban, 1988). Según estudios del 2000 y 2001, la población estimada total era de más de 110 individuos, con las poblaciones cerca del río Oti, el Parque Nacional Keeran y el valle del Oti-Mandouri consideradas de estar en declive (Williams *et al.*, 2003). Beilfuss *et al.* (2007) calcularon un tamaño poblacional, en el 2004, de 50 individuos. Cheke y Walsh (1996) observaron la presencia de pocos individuos durante la estación húmeda, pero que los números aumentaron durante la estación seca debido a las migraciones regionales.

Amenazas: Las amenazas más importantes identificadas fueron la construcción de embalses, la caza y el crecimiento y gran densidad poblacional (Cheke y Walsh, 1996).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Togo durante 2000-2010. No se han recibido los informes anuales para los años 2000, 2006, 2008, 2009 o 2010.

La AA CITES de Togo (T. Tengue, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que no existía comercio considerable de la especie desde Togo.

Gestión: El Decreto No 90-178 sobre la regulaciones de caza especificó el requerimiento de permisos de cacería y estableció un impuesto de XOF 5000 (~ 10 dólares americanos) por la caza y captura de *B. pavonina*.

UGANDA

Rango de distribución dentro del País: La especie fue enlistada como errante (BirdLife International, 2011b). Williams *et al.* (2003) observaron una población pequeña en el Nilo Alberto (Uganda noroccidental). Backhurst *et al.* (1980) manifestaron que la especie era un visitante estacional del norte y que había sido registrado en Pakwach y en el Parque Nacional Cataratas Kabalega (Uganda noroccidental).

Estado y tendencias de la población: Estimaciones de 1985 y 1995 sugerían números poblacionales de 500 individuos (Urban, 1988; 1996). Williams *et al.* (2003) calcularon una población total estimada de 50 aves según estudios realizados en el 2000 y 2001. Beilfuss *et al.* (2007) estimaron un tamaño poblacional de 50 individuos en el 2004.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio desde Uganda durante 2000-2010. Con la excepción del 2010, se han recibido todos los informes anuales de Uganda.

Gestión: El Estatuto No. 14 of 1996 sobre Vida Silvestre de Uganda especifica la necesidad de licencias para la cacería y comercio de especies protegidas. Según el Acta de Caza deportiva (Preservación y Control) de 1959 Cap. 226, Revisada (1964), todas las gruyas fueron incluidas en el primer Apéndice, Parte A (animales que no pueden ser cazados o capturados a través de Uganda salvo con permiso especial). La especie se encuentra en al menos un área protegida (ver la sección sobre distribución arriba).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, parágrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Se indicó que el comercio ilegal es una preocupación en Camerún, Chad, Guinea, Malí, Nigeria y Sudán.

E. Referencias

- Al-Makki, A. B. A. 2011. Abdal Baggi Abdalla Al-Makki (Autoridad Administrativa CITES Sudán) *in litt.* a UNEP-WCMC, 06-10-2011.
- Archibald, G. y Pasquier, R. F. 1983. *African cranes*, Proceedings of the 1983 International Crane Workshop, G. Archibald & R. F. Pasquier, eds., International Crane Foundation, Barabó, Wisconsin, Estados Unidos de America, p. 305.
- Aynalem, S., Nowald, G., y Schröder, W. 2011. Observation on the biology and ecology of cranes: Wattled Cranes (*Grus carunculatus*), Black-Crowned Cranes (*Balearica pavonina*), and Eurasian Cranes (*Grus grus*) at Lake Tana, Ethiopia. *Indwa-Journal of the South African Crane Working Group (SACWG)*, 7: 1-12.
- Backhurst, G. C., Britton, H. A., Diamond, A. W., Gerhart, J. D., Mann, C. F., Meadows, B. S., Pearson, D. J., Reynolds, J. F., y Turner, D. A. 1980. *Birds of East Africa-their habitat, status and distribution*. East African Natural History Society, Nairobi. 271 pp.
- Barlow, C. y Wachter, T. 1997. *A field guide to birds of the Gambia and Senegal*. Pica Press, East Sussex, Reino Unido.
- Battokok, E. 2011. Emmanuel Battokok (Autoridad Administrativa CITES Camerun) pers. comm. a UNEP-WCMC, 10-10-2011.
- Beilfuss, R. D. 2011. Rich Beilfuss (International Crane Foundation) pers. comm. a UNEP-WCMC, 26-11-2011.
- Beilfuss, R. D., Dodman, T., y Urban, E. K. 2007. The status of cranes in Africa in 2005. *Ostrich-Journal of African Ornithology*, 78 (2): 175-184.
- BirdLife International. 2011a. Species factsheet: summary information on *Balearica pavonina* URL: www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=2784 Visitada: 6-9-2011.
- BirdLife International. 2011b. Species factsheet: additional information on *Balearica pavonina* URL: www.birdlife.org/datazone/speciesfactsheet.php?id=2784&m=1 Visitada: 6-9-2011.
- BirdLife International, Fishpool, L. D. C., y Evans, M. I. 2011. *Important Bird Areas in Africa and Associated Islands: Priority Sites for Conservation*. 1st edn. Pisces Publications. 1144 pp.
- Burkina Faso. 1996. *Décret no 96-061/PRES/PM/MEE/MATS/MEFP/MCIA/MTT portant réglementation de l'exploitation de la faune au Burkina Faso*.
- Burundi. 1971. *Réglementation de la chasse et la protection des espèces animales*.
- Chad Ministère de l'Information et du Tourisme. 1963. *Ordonnance no 14-63 du 28 mars 1963 réglementant la chasse et la protection de la nature*. Journal officiel de la République du Tchad no 8, 15 avril 1963.
- Cheke, R. A. y Walsh, J. F. 1996. *The birds of Togo. BOU Check-list No. 14*. British Ornithologists' Union, Tring, Reino Unido.
- Daddah, M. O. 2011. Moctar Ould Daddah (Autoridad Administrativa CITES Mauritania) *in litt.* a UNEP-WCMC, 11-09-2011.
- Debushe, F. 2011. Fekadu Debushe (Autoridad Administrativa CITES Ethiopia) *in litt.* a UNEP-WCMC, 03-10-2011.
- del Hoyo, J., Elliot, A., y Sargatal, J. 1996. *Handbook of the birds of the world. Volume 3: Hoatzin to Auks*. Lznx Edicions, Barcelona, España. 821 pp.

- Diagana, C. H., Dodman, T., y Sylla, S. I. 2006. Conservation action plans for the Black Crowned Crane *Balearica pavonina* and Black Stork *Ciconia nigra* in Africa, en Boere, G. C., Galbraith, C. A., & Stroud, D. A., (eds.), *Waterbirds around the world*. The Stationary Office, Scottish Natural Heritage, Edinburgo, Reino Unido. 608-612.
- Dickinson, E. C. 2003. *The Howard and Moore complete checklist of the birds of the world*. 3rd edn. Christopher Helm, Londres.
- Direction de la Faune et des Aires protégées. 2009. *Manuel legal pour la protection de la faune sauvage en République Centrafricaine*. Ministère de l'Environnement, des Eaux, des Forêts de la Chasse et de la Pêche (MEEFCP).
- Djeukam, R. 2007. *The Wildlife law as a tool for protecting threatened species in Cameroon*. Ministry of Forestry and Wildlife (MINFOF), Department of Wildlife and Protected Areas.
- Dowsett, R. J. y Dowsett-Lemaire, F. 1993. *A contribution to the distribution and taxonomy of Afrotropical and Malagasy birds*. Tauraco Research Report 5.
- Elgood, J. H. 1982. *The Birds of Nigeria*. British Ornithologist's Union, Londres, Reino Unido. 246 pp.
- Elgood, J. H., Heigham, J. B., Moore, A. M., Nason, A. M., Sharland, R. E., y Skinner, N. J. 1994. *The Birds of Nigeria*. 2ª Edition edn. British Ornithologists' Union, Herts, Reino Unido. 305 pp.
- Eljack, A. O. 1996. *An overview of the status of the Black Crowned Cranes in Sudan*, Proceedings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 157-158.
- Eritrea. 2006a. *Forestry and Wildlife Conservation and Development Proclamation (No. 155/2006)*.
- Eritrea. 2006b. *Regulations for the issuance of wildlife permits (L.N. No. 112/2006)*.
- Fry, C. H. 1981. *West African Crowned Crane Status*, Proceedings of the 1980 International Crane Symposium, J. C. Lewis & H. Masatomi, eds., International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 251-253.
- Fry, C. H. 1983. *New data on the status of the Black Crowned Crane in West Africa*, Proceedings of the 1983 International Crane Workshop, G. Archibald & R. F. Pasquier, eds., International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 331-335.
- Gabon. 1981. *Décret no 115/PR/MAEFDR portant protection de la faune*.
- Ghana. 1971. *Wildlife Conservation Regulations, 1971 (L.I. 685)*. Official publication, pp. 1-20.
- Gichuki, N. N. 1996. *Factors influencing the reproductive success in Crowned Cranes*, Proceedings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 175-178.
- Gore, M. E. J. 1990. *Birds of the Gambia*. 2ª revised edn. British Ornithologist's Union, Herts, Reino Unido. 148 pp.
- Grimes, L. G. 1987. *The Birds of Ghana*. British Ornithologists' Union, Londres, Reino Unido. 276 pp.
- Hashim, I. M. 2010. *Black crowned crane (Balearica pavonina) trade study in Sudan*. Unpublished report. International Crane Foundation/ Endangered Wildlife Trust and Sudanese Wildlife Society.
- International Crane Foundation. 2011. *African Crane Comercio: how zoos can help*. International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust. Johannesburg, Sudafrica. 2 pp. URL: www.ewt.org.za Visitada 9-9-2011.
- International Crane Foundation. 2009. Trade in grey (*Balearica regulorum*) and black crowned (*Balearica pavonina*) cranes. Kerry Morrison and Partnership for African Cranes. Background information for the CITES Animals Committee meeting 20-24 April 2009. 1-114. Parkview, South Africa, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.
- Johnsgard, P. A. 1983. Crowned Crane (*Balearica pavonina*), in Johnsgard, P. A., (ed.), *Cranes of the World*. University of Nebraska, Lincoln, Nebraska, Estados Unidos de America. 76-85.
- Journal Officiel de la République Démocratique du Congo. 2005. *Arrêté no 014/CAB/MIN/ENV/2004 du 29 avril 2004 relatif aux mesures d'exécution de la Loi no 82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse*.
- Journal Officiel de la République du Zaïre. 1982. *Loi no 82-002 portant réglementation de la chasse*.
- Kone, B., Fofana, B., Beilfuss, R., y Dodman, T. 2007. The impact of capture, domestication and trade on Black Crowned Cranes in the Inner Niger Delta, Mali. *Ostrich-Journal of African Ornithology*, 78 (2): 195-203.
- Lepage, D. 2011. Avibase bird checklists of the world URL: <http://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp> Visitada: 27-9-2011.

- Mackworth-Praed, C. W. y Grant, C. H. B. 1952. *Birds of eastern and north eastern Africa*. 1 edn. Longmans, Green, Londres.
- Mafabi, P. G. 1983. *The ecology and conservation status of the Gray Crowned Crane in Uganda*, Proceedings of the 1983 International Crane Workshop, G. Archibald & R. F. Pasquier, eds., International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 363-367.
- Meine, C. D. & Archibald, G. W. 1996. *The cranes: status survey and conservation action plan*. IUCN/SSC Crane Specialist Group, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. URL: <http://www.npwr.usgs.gov/resource/birds/cranes/>.
- Ministerio do Ultramar. 1955. *Decreto no 40.040*. Diário do Governo-I No. 16, 20 Enero 1955. 60 pp.
- Morrison, K. 2006. *Reducing the impact of crane trade in Africa: assessment and amelioration*, Proceedings of the 17th Annual Conference, African Association of Zoos & Aquaria (PAAZAB), Gonubie, Sudáfrica, pp. 27-28.
- Morrison, K. 2007. *Tanzania crane trade case study, preliminary assessment of CITES data and studbooks*, K. Morrison et al., eds., African crane trade project trade mitigation planning workshop. Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust, Johannesburg, Sudáfrica, pp. 24-26.
- Morrison, K., Beall, F., Friedmann, Y., Gichuki, C., Gichuki, N., Jordan, M., Kaita, M., Ndang'ang'a, P., y Muheebwa, J. 2007. *African Crane Trade Project: Trade Mitigation Planning Workshop. Workshop Report*. Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust. Johannesburg, Sudáfrica. 78 pp.
- Morrison, K. 2011. *Kerryn Morrison (International Crane Foundation and Endangered Wildlife Trust Partnership, African Crane Conservation Programme) in litt.* a UNEP-WCMC, 17 Octubre 2011.
- Mustafa, H. & Durbunde, A. A. 1992. *Status and distribution of the Black Crowned Crane in West and Central Africa*. Unpublished paper. Presented at the International Conference on the Black Crowned Crane and Its Wetlands Habitat in West and Central Africa, February 1992, Kano, Nigeria.
- Ndabirorere, S. 1999. *Collecte et analyse de données pour l'ameenagement durable des forêts-joindre les efforts nationaux et internationaux. Données statistiques des produits forestiers non-ligneux du Burundi*. European Commission Directorate-General VIII Development and FAO. Programme de partenariat CE-FAO (1998-2001). URL: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/003/X6698F/X6698F00.pdf> Visitada 26-9-2011.
- Olupot, W., Mugabe, H., y Plumptre, A. J. 2009. Species conservation on human-dominated landscapes: the case of crowned crane breeding and distribution outside protected areas in Uganda. *African Journal of Ecology*, 48 (1): 119-125.
- Republic of Cameroon and Ministry of Forestry and Wildlife 1994. Law No. 94-1 to lay down Forestry, Wildlife and Fisheries regulations. *Official Gazette of the Republic of Cameroon*.
- Republique de Côte d'Ivoire. 1994. *Loi no 94-442 portant modification de la loi no 62-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la Faune et à l'exercice de la Chasse*. Journal Officiel de la Republique de Côte d'Ivoire.
- Republique de Guinee. 1999. *Loi L/99/038/AN Adoptant et promulgant le code de protection de la faune sauvage et reglementation de la chasse*. Assemblé Nationale de la Republique de Guinee.
- Republique Democratique du Congo. 2006. *Arrete ministeriel no 020/CAB./MIN/ECN-EF/2006 du 20 Mai 2006 portant agrement de la liste des especes animales protegés en Republique Democratique du Congo*.
- République Populaire du Bénin. 1987. *LOI no 87-014 du 21 Septembre 1987 portant reeglementation de la protection de la nature et de l'exercice de la chasse en République Populaire du Benin*.
- Rushemeza, J. 2011. *Jean Rushemeza (CITES Scientific Authority of Burundi) pers. comm. a UNEP-WCMC*, 6 Octubre 2011.
- Scholte, P., de Kort, S., y van Weerd, M. 2000. Floodplain rehabilitation in Far Northern Cameroun: expected impact on bird life. *Ostrich*, 71 (1-2): 112-117.
- Sulieman, O.A. 2011. *Omer Abdalla Sulieman (Autoridad Administrativa CITESof Sudán) pers. comm. a UNEP-WCMC*, 17 Noviembre 2011.
- Tengue, T. K. 2011. *Treevee Kokou Tengue (Autoridad Administrativa CITES Togo) pers. comm. a UNEP-WCMC*, 7 Octubre 2011.
- The Republic of the Gambia. 1978. *Wildlife Conservation Act, 1977 (Act No. 1 of 1977)*. Supplement "A" to The Gambia Gazette No. 58 of 30th Diciembre, 1978.

- Tirba, A. K. 2000. *Crowned Crane Balearica pavonina survey program in the Sudán*. Ministry of Interior Affairs, Wildlife Conservation Administration. Khartoum, Sudán. 35 pp.
- Treeca, B. 1996a. *Senegal crane and wetland action plan*, Proceedings of the 1993 African Crane and Wetland Training Workshop, R. Beilfuss, W. Tarboton, & N. Gichuki, eds., International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 627-629.
- Treeca, B. 1996b. *Wetland habitats for Black Crowned Cranes in West and Central Africa*, Proceedings of the 1993 African Crane and Wetland Training Workshop, R. Beilfuss, W. Tarboton, & N. Gichuki, eds., International Crane Foundation, Baraboo, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 99-101.
- Tursha, L. G. y Boyi, M. G. 2011. Status of the Black Crowned Crane (*Balearica pavonina*) in Northern Nigeria. *Indwa-Journal of the South African Crane Working Group (SACWG)*, 7: 30-36.
- Urban, E. K. 1988. *Status of cranes in Africa*, Proceedings of the Sixth Pan-African Ornithological Congress, G. C. Backhurst, ed., Nairobi, Kenya, pp. 315-329.
- Urban, E. K. 1996. *Status of cranes in Africa, 1994*, Proceedings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 53-59.
- Walkinshaw, L. H. 1964. The African crowned cranes. *Wilson Bulletin*, 76 (4): 355-377.
- Williams, E., Beilfuss, R., y Dodman, T. 2003. Status Survey and Conservation Action Plan for the Black Crowned Crane *Balearica pavonina* URL: http://www.savingcranes.org/images/stories/pdf/conservation/Black_Crowned_Crane_Action_Plan.pdf Visitada: 25-3-2010.
- Williams, J. G. y Arlott, N. 1980. *A field guide to the birds of East Africa*. William Collins Sons & Co Ltd, Londres.
- Zouzou, J. 2011. *Joëlle Zouzou (Autoridad Administrativa CITESof Côte d'Ivoire) pers. comm. a UNEP-WCMC*, 30 Septiembre 2011.

Balearica regulorum (E.T. Bennett, 1834): Angola, Botswana, Burundi, República Democrática del Congo, Kenya, Lesotho, Malawi, Mozambique, Rwanda, Uganda, República Unida de Tanzania, Zambia

Gruidae, Gruya Coronada Cuelligrís.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

Durante su 24ª reunión, el Comité de Fauna incluyó a *Balearica regulorum* en el Examen de Comercio Significativo como un caso urgente (AC24 Acta Resumida). Durante la 25ª reunión del Comité de Fauna, Namibia, Swazilandia, Sudáfrica y Zimbabwe fueron eliminadas del Examen de Comercio Significativo sobre la base de las respuestas suministradas (AC25 Acta Resumida).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones para *Balearica regulorum*.

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
Angola	Preocupación Menor	Poblaciones pequeñas con tendencias desconocidas. Angola no es Parte de CITES pero no se registró comercio internacional por parte de los importadores durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Botswana	Preocupación Menor	Población pequeña y se ha indicado que el comercio ilegal es una amenaza. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Burundi	Preocupación Menor	Población de algunos cientos, aparentemente rara. Un autor indicó que la captura con trampas y la colección de huevos son una amenaza. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
República Democrática del Congo	Preocupación Menor	Población relativamente grande. Parcialmente protegida en la República Democrática del Congo y no se ha registrado comercio internacional desde el 2000. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Kenya	Preocupación Menor	Población grande con indicios de declive. Protegida en Kenya aunque existen informes anecdóticos de su captura para el comercio. No se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Lesotho	Preocupación Menor	Errante, sin estimaciones de población disponibles. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Malawi	Preocupación Menor	Población de tamaño muy pequeño con registros de declive. Sin embargo, se encuentra completamente protegida en Malawi y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Mozambique	Preocupación Menor	Población pequeña. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.

Estado del área de distribución	Categoría Provisional	Resumen
Rwanda	Posible Preocupación	Población pequeña aparentemente en descenso, pero el estado actual se desconoce. No se registró comercio internacional durante 2000-2010 aunque se registró comercio ilegal y no declarado según información anecdótica. El nivel e impacto del aparente comercio no declarado no es conocido y dado el estado desfavorable de la especie en Rwanda y la ausencia de información sobre la implementación del Artículo IV, ha sido clasificada como de Posible Preocupación.
Uganda	Posible Preocupación	Población grande pero se observan descensos severos. No se registró comercio internacional durante 2000-2010 aunque se registró comercio ilegal y no declarado, según información anecdótica. El nivel e impacto del aparente comercio no declarado no es conocido y dado el estado desfavorable de la especie en Uganda y la ausencia de información sobre la implementación del Artículo IV, ha sido clasificada como de Posible Preocupación.
República Unida de Tanzania	Posible Preocupación	Población relativamente grande pero se observan descensos severos. No se ha registrado comercio directo desde el 2005 según los datos en la base de datos del comercio CITES; sin embargo, la Autoridad Administrativa de Tanzania registró la exportación de 182 aves en 2006-2010. También se registró comercio no declarado e ilegal, en base a información anecdótica. En años recientes, incluido el 2011, se han establecido cupos de 100 aves, con exportaciones permitidas para zoológicos y para la investigación científica. El nivel e impacto del comercio, incluyendo el aparente comercio internacional no declarado no es conocido y dado el estado desfavorable de la especie en Tanzania, ha sido clasificada como de Posible Preocupación.
Zambia	Preocupación Menor	Población relativamente grande pero se observan descensos. Sin embargo se encuentra protegida en Zambia y no se registró comercio internacional durante 2000-2010. Sobre la base de la ausencia de comercio anticipado, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.

B. Generalidades de la Especie

Biología: *Balearica regulorum* (la gruya coronada cuelligrís) es un ave africana, de agua, que habita normalmente en áreas abiertas cerca de pantanos y lagos (Mackworth-Praed y Grant, 1952). Comúnmente anida dentro o al margen de humedales, forrajea en humedales y cerca de pastizales (Meine y Archibald, 1996b) y descansa cerca de agua poco profunda (Tréca, 1996) o en árboles adyacentes (Allan, 1996; Johnsgard, 1983; Walkinshaw, 1964). Aunque no es una especie migratoria, se han observado movimientos locales y estacionales como respuesta a los cambios en los niveles de humedad y la disponibilidad de alimento (Allan, 1996; Tréca, 1996).

La especie es monógama, emparejándose a la edad de tres años, y reproduciéndose una vez al año o alternando un año, por 16 años (Gichuki, 1996). La nidada promedio es de 2.5 huevos con un periodo de incubación de 27-31 días y un periodo de emplumaje de 56-120 días generalmente (Gichuki, 1996; Meine y Archibald, 1996b; Olupot *et al.*, 2009; Walkinshaw, 1964).

Nota taxonómica: *B. regulorum* es muy similar a la gruya coronada (*B. pavonina*) (Dickinson, 2003). En el pasado, las dos especies eran consideradas una sola especie (*B. pavonina*) (Johnsgard, 1983) pero han sido consideradas especies separadas por las referencias

estándares de aves, anteriores y actuales, de CITES. (Dickinson, 2003; Sibley y Monroe, 1990).

Distribución general y estatus: *B. regulorum* se encuentra en el oriente y sur de África desde el este de la República Democrática del Congo, Uganda, y Kenya hasta el suroriente de Sudáfrica (Walkinshaw, 1964). También ha sido observada en Angola, y Namibia a lo largo del Río Okavango (Meine y Archibald, 1996b; Urban, 1983). Se ha estimado que la extensión total de ocurrencia es de 3 900 000 km² (Morrison *et al.*, 2007b).

Se ha considerado que la tendencia poblacional se encuentra en declive (BirdLife International, 2009; Meine y Archibald, 1996a). En 1985 la población total estimada era de >100 000 individuos (Urban, 1996), y en 1995 fue estimada entre 85 000-95 000 (Meine y Archibald, 1996a; 1996b; Urban, 1996). En 2005, se observó que la población había disminuido a 50 000-64 000 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007).

En 2009, *B. regulorum* fue re-clasificada de Preocupación Menor a Vulnerable en la Lista Roja de UICN sobre la base que la pérdida del hábitat y la extracción ilegal de aves y huevos del medio silvestre habían conllevado declives rápidos durante las últimas tres generaciones (BirdLife International, 2011a).

Amenazas: Se ha considerado que las amenazas más importantes para la especie incluyen la conversión y degradación de las áreas de apareamiento en humedales, captura para el comercio y la domesticación (Beilfuss *et al.*, 2007; Meine y Archibald, 1996b; Morrison *et al.*, 2007b; Olupot *et al.*, 2009; Pomeroy, 1983), y el envenenamiento (Howard, 2010; Smith, 2011).

B. regulorum ha sido considerada un ave ornamental altamente valorada en los mercados nacionales e internacionales (Beilfuss *et al.*, 2007), en gran demanda por coleccionistas privados, instalaciones para la reproducción, parques safari y zoológicos (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se indica que el comercio ilegal es una gran amenaza para la especie (R. Beilfuss, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011; International Crane Foundation, 2011; K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y se ha considerado que tanto el comercio legal como el ilegal están en aumento (International Crane Foundation, 2009; Morrison, 2006). El ciclo de vida corto y el bajo éxito reproductivo de *B. regulorum* en cautiverio han sido considerados como el combustible para la demanda de especímenes extraídos del medio silvestre (International Crane Foundation, 2011).

Generalidades del comercio y la gestión: *B. regulorum* fue enlistada en el Apéndice II de CITES el 01/08/1975. Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio internacional durante 2000-2010 consistió primordialmente de aves vivas exportadas principalmente con fines comerciales o para zoológicos. En total, los exportadores declararon la exportación directa de 506 aves vivas durante este periodo. Aproximadamente dos tercios de este comercio involucraron especímenes reproducidos en cautiverio y la mayoría de los restantes fueron de origen silvestre. Además, se exportaron también pequeñas cantidades de cuerpos, plumas, trofeos, cráneos, huevos y prendas como posesiones personales principalmente y para fines comerciales.

Beilfuss *et al.* (2007) observó que aunque se habían iniciado varios programas de conservación para mitigar las amenazas a *B. regulorum* en África, el control del comercio requería de acción. Se observó que la corrupción, ausencia de recursos, de implementación y concientización, y las leyes anticuadas y débiles contribuían al comercio ilegal de las gruyas africanas (Morrison *et al.*, 2007a).

Meine y Archibald (1996b) declararon que *B. regulorum* se encontraba “protegida legalmente (aunque no siempre efectivamente) en in Kenya, Uganda, Zimbabwe, y Sudáfrica (Johnson, 1992; Mafabi, 1991; Morris, 1987).” A menudo considerada como una especie sagrada, se ha

indicado que *B. regulorum* tiene un estatus de protección en muchas comunidades locales (Meine y Archibald, 1996b). K. Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 17/10/2011) observó que aparte de Tanzania, que en el pasado ha implementado cuotas para el comercio, ningún otro país parece haber implementado regulaciones específicas para la colección y comercio de especímenes de origen silvestre.

C. Revisión por país

ANGOLA

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra limitada en el sur de Angola (BirdLife International, 2011; Mackworth-Praed y Grant, 1962; Sinclair y Hockey, 1996). Meine y Archibald (1996b) identificaron dos poblaciones aisladas en la parte sur del país, y Dean (2000) consideró que su distribución estaba limitada a “las planicies inundables y pastizales inundados en el extremo sur de Angola”.

Estado y tendencias de la población: *B. regulorum* se ha encontrado “en números pequeños” en Angola (BirdLife International, 2009) donde no es poco común. El tamaño de la población fue calculado en 100 individuos en 1985 y 1994 (Urban, 1996) y en 2004 (Beilfuss *et al.*, 2007).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Angola durante 2000-2010. Angola no es Parte de CITES y por tanto no ha presentado ningún informe anual.

Gestión: *B. regulorum* no fue incluida en la lista de especies protegidas del Apéndice I del Decreto No 40.040 (1955) sobre la Protección del Suelo, Flora y Fauna (Ministério do Ultramar, 1955). Cirelli y Morgera (2010) indicaron que un borrador de la Ley de Vida Silvestre y Áreas Protegidas (2006) estaba siendo desarrollado y que en esta ley, la lista de las especies protegidas “debería ser determinada sobre la base de los informes fundamentados en la mejor información científica disponible, y sujeta a aprobación de las comunidades locales, considerando los registros históricos de los niveles poblacionales y los riesgos existentes”. Ellos describieron la implementación de la ley de vida silvestre como “limitada” en Angola (Cirelli y Morgera, 2010).

BOTSWANA

Rango de distribución dentro del País: La especie presenta una distribución limitada a la parte norte del país (Sinclair y Hockey, 1996) en los Makgadikgadi Pans (BirdLife Botswana, 2011; Meine y Archibald, 1996b).

Estado y tendencias de la población: El tamaño estimado de la población en 1985 y 1994 era de 100 individuos (Urban, 1996); en el 2004 un tamaño poblacional de menos de 20 individuos fue observado (Beilfuss *et al.*, 2007). Más recientemente BirdLife Botswana (2011) comentó que el tamaño exacto de la población era desconocido pero posiblemente “bajo relativo al hábitat disponible”.

BirdLife Botswana (2011) indicó: “la especie no es común en el Okavango – en cambio los humedales de Makgadikgadi, y el Santuario Nata especialmente son sus baluartes. Ha sido observada apareándose en el Santuario, y durante el 2007, la mayor bandada registrada en Botswana, 17 aves, fueron avistadas en la vecindad del delta del río Nata”. La especie fue clasificada como un ave de “Rareza Categoría B” (poco común, aunque con más de 10 registros de ocurrencia) y un ave de “Preocupación de Conservación” en Botswana (BirdLife Botswana, 2008).

Amenazas: Se ha considerado que las amenazas más importantes incluyen el comercio

ilegal, la destrucción del hábitat y las colisiones con las líneas de energía (BirdLife Botswana, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Botswana durante 2000-2010. Se han recibido informes anuales para todos los años con excepción del 2010.

Gestión: El Acta de Conservación de la Vida Silvestre y Parques Nacionales de Botswana (1992) enlistó a *B. regulorum* como un Animal Protegido de cacería bajo el apéndice sexto, vedando la caza o captura sin licencia, la cual podía ser otorgada para propósitos tales como educación, investigación científica, conservación o control de enfermedades (Gobierno de Botswana, 1992). Aunque el Acta permite la matanza de animales que arruinen cultivos, a no ser que suceda en un parque nacional o una reserva caza (Gobierno de Botswana, 1992). El Acta de Conservación de la Vida Silvestre y Parques Nacionales también incluye regulaciones para la implementación de CITES (Gobierno de Botswana, 1992).

BURUNDI

Rango de distribución dentro del País: La especie se distribuye a través de Burundi (BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b). Schouteden (1966a) observó su presencia en varias localidades del lago Lake Tanganyika in Burundi suroccidental, lago Rwihinda en el norte de Burundi, Ngozi en la parte central del país y en Kamaniola en el occidente.

Estado y tendencias de la población: La población fue calculada en 400-600 individuos en 1985 y de algunos cientos en 1994 (Urban, 1996) y en el 2004 (Beilfuss *et al.*, 2007). La AC CITES de Burundi (J. Rushemeza, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que no se han realizado estudios recientes sobre el estado de la especie, aunque es considerada muy rara.

Amenazas: La pérdida del hábitat ha sido considerada como la mayor amenaza a la especie (J. Rushemeza, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; USAID, 2010); amenazas adicionales incluyen la captura con trampas de animales vivos, la extracción de huevos y la caza (USAID, 2010).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Burundi durante 2000-2010. No se han recibido informes anuales de los años 2009 o 2010.

Gestión: Las regulaciones de Burundi para la Cacería y Protección de Animales (1971) especifican la necesidad de licencias de cacería válidas (Burundi, 1971). *B. regulorum* no fue enlistada como una especie protegida en el país (Burundi, 1971).

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

Rango de distribución dentro del País: La especie tiene una distribución limitada en la parte oriental del país (Mackworth-Praed y Grant, 1962; Meine y Archibald, 1996b).

Estado y tendencias de la población: Uno de los baluartes de la especie, el tamaño de la población total fue estimado en 5000 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007; BirdLife International, 2009).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas declaradas por la República Democrática del Congo entre el 2000 y el 2010 consistieron de seis aves vivos, de origen silvestre con fines comerciales en el 2000; este comercio no fue confirmado por el importador. Con excepción del 2010, todos los informes anuales CITES han sido enviados por la República Democrática del Congo.

Gestión: *B. regulorum* fue enlistada como una especie parcialmente protegida en el país (Republique Democratique du Congo, 2006), y puede ser cazada con autorización (Journal Officiel de la République Démocratique du Congo, 2005). La Ley de Caza de 1982 especifica la necesidad de varios permisos dependiendo del propósito de la cacería (Journal Officiel de la Republique du Zaire, 1982).

La presencia de *B. regulorum* ha sido registrada en el Parque Nacional Upemba en la parte suoriental del país (Lepage, 2011).

KENYA

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra en las regiones central y suroccidental de Kenya (BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b), no se encuentra en las regiones norte y oriental del país (Kenya Birds, 2011). Se encuentra en los pastos de zonas altas a 3000 m de altitud (Kenya Birds, 2011).

Estado y tendencias de la población: Kenya podría abrigar las poblaciones restantes más grandes de *B. regulorum* (BirdLife International, 2009), en particular en el sistema de irrigación de Mwea en Kenya Central donde la especie parece haberse adaptado bien a alimentarse en los campos de arroz irrigados (Musyimi *et al.*, 2008). Sin embargo, la evidencia anecdótica sugiere que existen descensos significativos en el país (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Tanto en 1985 como en 1994 el tamaño poblacional estimado fue de 35000 individuos (Urban, 1996), pero para el 2004 había declinado a 20 000-25 000 (Beilfuss *et al.*, 2007) o 17 000-20 000 individuos (BirdLife International, 2009).

Amenazas: La pérdida y degradación del hábitat fueron considerados las amenazas más importantes para la especie en Kenya (Musyimi *et al.*, 2008). Su captura para domesticarla y para el comercio de exportación también fueron otras amenazas identificadas (Mafabi, 1991; Katondo, 1996; Mirande *et al.*, en prensa citado en Meine y Archibald, 1996b) y las gruyas adultas y juveniles y los huevos capturados para el comercio y para usos tradicionales (Musyimi, 2007).

Sin embargo, K. Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que “se han recibido declaraciones de comercio de Kenya, pero no parece ser tan significativo como lo reportado por Uganda y Tanzania”. Baker (1996) registró exportaciones ilegales de la especie desde Kenya.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Kenya durante 2000-2010. Con excepción del 2003, se han recibido todos los informes anuales para el periodo 2000-2010.

Gestión: El Acta de Vida Silvestre (Conservación y Manejo) de 1976 (enmendada en 1989) enlistó a *B. regulorum* como un animal protegido en Kenya, junto con todas las otras aves que no están clasificadas como animales de caza deportiva (Gobierno de Kenya, 1976; 1989). El Acta de Vida Silvestre también especificó cuáles permisos/licencias eran necesarios para poseer animales vivos y trofeos y para la exportación de animales vivos protegidos (Gobierno de Kenya, 1976; 1989).

Wanjala (2008) indicó que desde 1990, Kipsaina Cranes y el Grupo para la Conservación de Humedales estaban trabajando en la rehabilitación y conservación de los humedales del lago Victoria en el occidente de Kenya. El grupo había desarrollado actividades alternativas para la generación de sustento, ecoturismo, prácticas de cultivo orgánico, actividades de investigación incluyendo el seguimiento de las gruyas e involucrado a la comunidad y creado conciencia (Wanjala, 2008).

LESOTHO

Rango de distribución dentro del País: Se considera que la especie es errante en Lesotho (BirdLife International, 2009), encontrándose en las regiones oriental y sur del país (BirdLife International (2011). Barnes (2001) indicó que la especie ha sido observada en el Parque Nacional Sehlabathebe en el oriente de Lesotho durante las décadas de los setenta y ochentas; no se ha observado desde la década de los noventa aunque se sabe que el hábitat adecuado existe.

Estado y tendencias de la población: No existen estimaciones de población disponibles para Lesotho (Beilfuss *et al.*, 2007).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Lesotho durante 2000-2010. Lesotho se hizo Parte de CITES en el 2003. No se han recibido informes anuales de 2008-2010.

Gestión: El Acta de Monumentos Históricos, Reliquias, Fauna y Flora de 1967 vedó la cacería, captura y comercio de los animales protegidos sin un permiso autorizado (Parlamento de Lesotho, 1967). El Acta es implementada por el Acta de Proclamación de Monumentos Históricos, Reliquias, Fauna y Flora (1969) que enlista todas las gruyas, incluyendo sus huevos y nidos como especies protegidas (Lesotho Minister of Education, 1969).

MALAWI

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra en todo Malawi (BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b), en humedales y planicies inundables en la Reserva de Vida Silvestre Vwaza Marsh en la región norte de Malawi, en el Parque Nacional Kanungu en Malawi occidental, y en el plano inundable Mpatsanjoka en los pastos de Salima y Rusa en el Distrito de Kasungu en la región central de Malawi (W. Mgóla, *in litt.* a UNEP-WCMC 2011). Sin embargo, es posible que ya no se encuentre en el Parque Nacional Kasungu, la meseta de Zomba y en los pastos de Elephan y Ndindi en el Sur de Malawi (Kaliba y Nhlane, 2003; L. Roxburgh, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: Aunque la información sobre el tamaño actual de la población es limitada, parece haber un declive general continuo especialmente fuera de las áreas protegidas (W. Mgóla, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). El tamaño poblacional estimado en 1985 era de algunos cientos de individuos, en 1994, fue calculado de 40-100 individuos (Urban, 1996) y en el 2004, se observó que la población esta se había reducido a menos de 50 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007).

Se indicó que la especie había desaparecido de algunas de sus zonas de distribución histórica (W. Mgóla, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), con indicaciones que podría sobrevivir en el estado azucarero de Dwangwa pero posiblemente quedaría únicamente un par restante (J. Wilson, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) o la especie podría haber sido extirpada (L. Roxburgh, *pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011).

Amenazas: Las mayores amenazas son la pérdida del hábitat de humedales, las quemadas, la caza para subsistencia con trampas y ceños, y el fuego y la sedimentación de los cuerpos de agua dentro de áreas protegidas (W. Mgóla, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Kaliba y Nhlane (2003) consideraron que la caza por su carne es la mayor causa para el declive de la población en muchas áreas.

Comercio: Según los datos en la Base de Datos de Comercio CITES y confirmados por la Autoridad Administrativa CITES de Malawi (C. Manda *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011),

no se declaró comercio desde Malawi durante 2000-2010. No se han recibido aun los informes anuales de Malawi para los años 2000, 2002 o 2010.

Gestión: *B. regulorum* se encuentra protegida en Malawi según el Acta enmendada de 2004 sobre Parques Nacionales y Vida Silvestre, y no se permite la cacería (W. Mgóla, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La Autoridad Administrativa no emite permisos para la exportación de especímenes de la especie (W. Mgóla, *in litt.* a UNEP-WCMC 2011).

W. Mgóla (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que la especie se encuentra en la Reserva Silvestre de Vwaza Marsh y en el Parque Nacional Kasungu, donde “algunos pocos se encuentran protegidos” e indicó que la legislación nacional es aplicada en las áreas protegidas a través de patrullajes regulares y del seguimiento de conteos de aves acuáticas en los humedales. También ha sido observada en el Parque Nacional Nyika (Kaliba y Nhlane, 2003).

MOZAMBIQUE

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra en las partes centro y noroccidental de Mozambique (BirdLife International, 2011), con una distribución más restringida al noroccidente de Mozambique según indicaron Meine y Archibald (1996b) y con un rango mucho más amplio, cubriendo casi toda la mitad norte del país, según lo sugerido por MacLean (1988).

Estado y tendencias de la población: En 1985 y en 1994, el tamaño de la población fue estimado de algunos cientos o “unos pocos miles” (Urban, 1996), en 2004, fue estimada por debajo de los 200 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007), y en 2007, fue estimada entre los 150-200 individuos, 79 de los cuales contados en el Parque Nacional Gorongosa (Beilfuss, 2008).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Mozambique durante 2000-2010. Se han recibido todos los informes anuales de Mozambique.

Gestión: El Acta de Bosques y Vida Silvestre de Mozambique (No. 10/1999) incluye requisitos para permisos de caza (Gobierno de Mozambique, 1999) pero no detalla cuales especies pueden ser cazadas.

Parker (2001) indicó que la especie fue encontrada en “números notables” en la Reserva Especial de Naturaleza Maputon y que se encontraba regularmente en el monte Gorongosa y en el Parque Nacional.

RWANDA

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra en todo el país (BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b), incluyendo Kigali y Nyanza en Rwanda central, Astrida y Rubona en el sur de Kisenyi en el nor-oeste del país (Schouteden, 1966b). La población fue declarada estar “dispersa en humedales diferentes” (C. Nsabagasani, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: El estado de la población en Rwanda ha sido considerado como desconocido (Kanyamibwa, 1996; C. Nsabagasani, *pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011) aunque se creía que estaba decreciendo, particularmente en áreas cercanas a los asentamientos humanos (Kanyamibwa, 1996). Su estado en el Sitio Ramsar Tierra Pantanosa de Rugezy era “estable actualmente” (Nsabagasani, 2010).

Beilfuss *et al.* (2007) calculó un tamaño de población de algunos cientos en el 2004. Nsabagasani (2010) registró una población total de 108 individuos en el Sitio Ramsar Tierra

Pantanosas de Rugezy en el 2009; que fue considerada de ser posiblemente la población más grande en el país (Nsabagasani, *pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011).

Amenazas: La captura para la domesticación fue considerada la amenaza más importante para la especie (C. Nsabagasani *pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011; K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC 2011), sin embargo se desconoce si alguno de estos individuos han sido exportados (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Las mayores causas para el descenso de la población de Rugezi incluyen la caza y la colección de huevos (Nsabagasani, 2010). Kanyamibwa (1996) indicó que la conversión agrícola había contribuido al declive de la población.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Rwanda durante 2000-2010. No se han recibido informes de Rwanda para los años 2003, 2008, 2009 o 2010.

El comercio desde Rwanda ha sido considerado significativo por R. Beilfuss (*pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) y con base a información anecdótica, aunque en gran parte ilegal, una porción del mismo fue declarada en puntos de frontera, pero los permisos CITES fueron emitidos raras veces y el comercio no fue por lo general declarado a CITES. La procedencia de los individuos retenidos en casas y hoteles era desconocida (C. Nsabagasani, *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: La Orden Ministerial No. 007/2008 enlistó a *B. regulorum* como una especie protegida y vedó toda cacería no autorizada (Rwanda Journal Officiel, 2008). C. Nsabagasani (*pers. comm.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró que los permisos de captura y exportación son autorizados por el Consejo de Desarrollo de Rwanda/ Departamento de Turismo y Conservación.

Según se ha indicado la especie se encuentra en la Tierra Pantanosa de Rugezi, que es el único Sitio Ramsar en el país, y por tanto el único humedal donde las actividades humanas estaban reguladas (Nsabagasani, 2010).

UGANDA

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra en el centro y sur de Uganda (BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b), aunque Mafabi (2011) describió una distribución amplia en el país. Según un estudio realizado en 2005-2006, Olupot *et al.* (2009) concluyeron que la mayoría de los lugares de reproducción estaban ubicados en el suroccidente de Uganda y en áreas pantanosas a lo largo del río Nilo. Así mismo, un estudio basado en el modelamiento del hábitat idóneo mostró que los hábitats más adecuados se encontraban en Uganda suroccidental (Stabach *et al.*, 2009).

Estado y tendencias de la población: Uganda abriga una población de *B. regulorum* significativa a nivel global (BirdLife International, 2009), aproximadamente la mitad de las aves mundiales se encuentran en el país (Howard, 2010).

Se han observado descensos en la población de hasta un 70 u 80 por ciento desde principios de la década de los setenta (Banco de Datos de Biodiversidad Nacional en prep. citado en Taylor, 2011; K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La población ha sido estimada en 35 000 individuos en 1985 descendiendo a posiblemente menos de 30000 en 1994 (Mafabi *pers. comm.* Con Urban citado en Urban, 1996). En 2004, el tamaño de la población fue calculado en 13 000-20 000 individuos (Beilfuss *et al.*, 2007).

En un estudio del 2005-2006 se observaron pares reproductivos en 21 de los 224 sitios visitados, y avistamientos de la especie en el 22 por ciento de los sitios visitados. Sin embargo estos 21 sitios de apareamiento observados fueron considerados “posiblemente

subestimaciones” del total de sitios de apareamiento en el país (Olupot *et al.*, 2009).

En estudios realizados en las inmediaciones del humedal de Mburo-Nakivali en el oeste de Uganda, utilizando conteos cronometrados de especies, se observaron menos de cinco individuos de *B. regulorum* (Nalwanga-Wabwire *et al.*, 2009). En estudios similares realizados en los sitios Ramsar Lago Opeto y Lago Bisina, en el este de Uganda, se observó la presencia de la especie (Nalwanga-Wabwire *et al.*, 2009). Muhébwa (2007b) registró declives en el tamaño de las bandadas y en el número de pares reproductivos. La recolección de huevos, la caza y la captura con trampas de animales vivos, así como la destrucción de los nidos, han sido consideradas de ser las amenazas directas más comunes para las aves reproductivas (Olupot *et al.*, 2009).

Meine y Archibald (1996b) manifestaron que “la captura para la domesticación y para el comercio de exportaciones es muy entendida en Kenya, Uganda, y Tanzania, y debería ser considerada una amenaza seria” (Mafabi, 1991; Katondo, 1996; Mirande *et al.*, en prensa). En estudios realizados en el 2007 en cinco distritos a lo largo de la frontera de Tanzania y en la costa occidental del Lago Victoria, se encontró que la mayoría de las gruyas (incluyendo todas las tres especies que se encuentran en el área) eran capturadas para medicina tradicional. La gruyas también han sido capturadas para la domesticación por su valor simbólico, y en algunas áreas su carne ha sido vendida como pollo (African Crane Trade Project, 2007). Se han capturado grandes cantidades de gruyas para el comercio internacional, y normalmente comercializadas a través de Tanzania debido al deficiente control en la frontera, algunas veces también en la capital Kampala (Muhébwa, 2007a). Según se ha indicado el manejo inadecuado, las malas condiciones de aeración y alimentación y el estrés general son las causas más comunes de lesiones o muerte durante la captura, transporte y cautiverio (African Crane Trade Project, 2007).

La extracción de la gruyas del medio silvestre ha sido considerada de ser posiblemente insostenible, y se requieren medidas de mitigación para evitar la extinción (Muhébwa, 2007a).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Uganda durante 2000-2010. Se han recibido todos los informes anuales de Uganda de todos los años con excepción del 2010.

R. Beilfuss (Muhébwa, 2007a) consideró el comercio desde Uganda como una amenaza particularmente importante, observando que aunque era en su mayoría ilegal, una porción del mismo era registrada en los puntos de frontera, aunque los permisos CITES eran raramente emitidos y el comercio normalmente no era declarado a CITES.

Gestión: El Estatuto de Vida Silvestre de Uganda (1996) especifica el requerimiento de permisos para la caza y comercio de las especies protegidas (Gobierno de Uganda, 1996); sin embargo, no se encontró una lista de las especies protegidas. Según Baker (1996), *B. regulorum* se encuentra protegida. Olupot *et al.* (2009) encontró que, en 2005-2006, el conocimiento del valor de la especie y ave nacional era bueno, pero que en general había un desconocimiento entre las poblaciones locales del estado y tendencias de la población llevando a una falta de motivación hacia los esfuerzos de conservación.

La conservación de los hábitats de apareamiento, así como el fortalecimiento de las leyes que controlan la matanza, captura y destrucción de nidos fueron identificadas como prioridades para la conservación de *B. regulorum* en Uganda (Olupot *et al.*, 2009). Los objetivos del proyecto de Gruyas y humedales de Uganda (African Crane Trade Project, 2007) incluían el desarrollo de planes de conservación de humedales, aumentar la concientización pública, desarrollar alternativas para el sustento de las poblaciones y mejorar las políticas nacionales

y programas de conservación. Se observó que se habían iniciado varios planes de manejo de humedales por parte de Nature Uganda para proteger las zonas de humedales de la conversión a uso agrícola (Muhébwa, 2008).

Mafabi (1991) observó que “existen algunas gruyas en los parques nacionales en las reservas de caza de Uganda, pero el número no es mayor a 20 pares (Pomeroy *pers. comm.*)”. D. Pomeroy (*pers. comm.* in Olupot *et al.*, 2009) registró que las poblaciones principales se encontraban fuera de las áreas protegidas, y que no existían poblaciones viables dentro de las áreas protegidas.

REPÚBLICA UNIDA DE TANZANIA

Rango de distribución dentro del País: La especie se encuentra principalmente en las partes occidental y norte del país (Baker, 2007) y está ausente en algunas partes de Tanzania suroriental (BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b). La Autoridad Administrativa CITES de Tanzania (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que la especie se encuentra ampliamente distribuida en los Parques Nacionales y las Reservas de Caza Deportiva pero que no es común en los asentamientos humanos.

Estado y tendencias de la población: La población de *B. regulorum* en Tanzania ha sido indicada de estar decreciendo (Morrison *et al.*, 2007b), con un descenso potencial del 75 por ciento en 25 años (International Crane Foundation, 2011), a pesar de existir hábitat adecuado disponible, según se ha indicado (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Durante la década de los ochenta, la población total en Tanzania fue calculada de ser de máximo 20000 individuos (Baker, 2007). La población estimada, en 1985 y 1994, era de varios miles de individuos (Urban, 1996), y en el 2004, “bajos miles” (Beilfuss *et al.*, 2007). Baker (2007) calculó un tamaño de población estimado de menos de 5000 individuos y observó que la cifra real podría ser considerablemente más baja. La AA CITES de Tanzania (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que no se cuenta con una estimación poblacional nacional.

Amenazas: Se ha considerado que las amenazas principales en Tanzania incluyen la pérdida de hábitat debido a la agricultura y el pastoreo y, el comercio de las aves (Katondo, 1996; AA CITES de Tanzania *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011); se observó que la especie también es ocasionalmente envenenada por los agricultores como respuesta al daño en los cultivos (Katondo, 1996).

Una evaluación rápida del comercio realizada en el 2007, en el noroccidente de Tanzania, encontró evidencia de captura y comercio; sin embargo los resultados también mostraron que el número de aves capturados había disminuido durante los cuatro años anteriores, y que el precio de las gruyas había aumentado (Morrison, 2007). Se ha considerado que las tasas de mortalidad durante el transporte y captura son relativamente bajas (Morrison, 2007). Un estudio, realizado en sociedad con Traffic África suroriental, encontró que *B. regulorum* era capturada con fines comerciales en el sitio Ramsar Malagarasi Muyovosi en el noroccidente de Tanzania (K. Morrison, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Morrison (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) encontró que las comunidades locales estaban bien concientizadas de la naturaleza ilegal del comercio de gruyas.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se ha declarado comercio directo desde Tanzania desde el 2005. Las exportaciones declaradas por Tanzania entre el 2000 y el 2005 consistían de un total de 162 aves vivas, de origen silvestre, exportadas con fines comerciales; los importadores registraron la importación de 152 aves vivas de origen silvestre durante este periodo, principalmente con fines comerciales (Tabla 1). Con excepción del 2007 se han recibido todos los informes anuales de Tanzania

para el periodo 2000-2010.

Tabla 1. Exportaciones directas de *Balearica regulorum* desde Tanzania, 2000-2010. (No se reportó comercio en 2006-2010).

Procedencia	Término	Propósito	Declarado		2000	2001	2002	2003	2005	Total	
			por								
C	viva	Z	Exportador								
			Importador	26	20					46	
W	viva	B	Exportador								
			Importador	8	6					14	
		T	Exportador								
			Importador	32	19	24	19	8		102	
		Z	Exportador	108	31	17		6		162	
			Importador	36						36	
pieles	H	Exportador									
		Importador			2				2		

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tanzania publicó cuotas de exportación de *B. regulorum* vivas para cada año durante 2000-2004 y 2008-2011 (Tabla 2). Las exportaciones declaradas por Tanzania parecen haber permanecido dentro de estas cuotas, aunque según los registros declarados por los importadores las cuotas del 2002 y 2003 fueron aparentemente excedidas.

Tabla 2. Cuotas de exportación CITES para *Balearica regulorum* vivas, de origen silvestre, procedentes de Tanzania y, comercio global asociado de especímenes vivos de origen silvestre según lo declarado por Tanzania y los países importadores, 2000-2010. (El informe anual de Tanzania del 2007 no se han recibido aun; los datos del 2011 no están disponibles todavía).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Cuota	366	50	20	6	5				100	100	100	100	
Declarada por Exportador	108	31	17			6							- 162
Declarada por Importador	76	25	24	19		8							- 152

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto de *B. regulorum* procedente de Tanzania en el periodo 2000-2010 consintió principalmente de aves vivas de origen silvestre, con 46 re-exportaciones, la mayoría de las cuales con fines comerciales y pequeñas cantidades comercializadas para zoológicos.

Contrario a los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, la AA CITES de Tanzania (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que un total de 182 *B. regulorum* habían sido exportados durante 2006-2010.

R. Beilfuss (*pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011) consideró que el comercio desde Tanzania era importante, observando o que aunque en su mayoría era ilegal, una porción del mismo fue registrado en los puntos de frontera, aunque rara vez fueron emitidos permisos CITES y el comercio, la mayoría de las veces, no fue declarado a CITES. Según evidencia anecdótica, las gruyas podrían estar siendo transportadas por avión al Medio Oriente desde el norte de Tanzania sin pasar por controles fronterizos o aduanas (K. Morrison, *pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011). Se observó también que “las gruyas pueden ser compradas en Tanzania a través de ‘areglos especiales’ con los oficiales de la División de Vida Silvestre, aunque estos no están incluidos en el sistema de cuotas” (K. Morrison, *pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011).

Gestion: El Acta de Conservación de la Vida Silvestre del 2009 estableció el requerimiento

de licencias y permisos para la captura de cualquier animal (República Unida de Tanzania, 2009). *B. regulorum* no fue incluida en la lista de especies de caza deportiva nacionales bajo protección especial (República Unida de Tanzania, 2009). Sin embargo, la AA CITES de Tanzania (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) considero que una cuota de exportación de 100 especímenes al año no es detrimental para la supervivencia de la especie, dado que no se permite la extracción en las áreas protegidas, la disponibilidad de la especie en los sitios de captura indica poblaciones silvestres saludables, y la exportación es únicamente permitida bajo circunstancias excepcionales (*i.e.* zoológicos e investigación científicas).

Se observó la posible presencia de una población residente en la Reserva de Caza Deportiva de Ugalla en Tanzania centróccidental, aunque se ha indicado que la especie no era “particularmente abundante” en la Reserva (Beckner, 2008).

ZAMBIA

Rango de distribución dentro del País: La especie tiene una amplia distribución en Zambia con excepción de la punta noroccidental del país (Benson *et al.*, 1971; BirdLife International, 2011; Meine y Archibald, 1996b). En la Provincia Noroccidental no existen registros fuera del Parque Nacional Kafue y ha sido declarada escaza en la Provincia Norte, aunque común en la Cuenca del Kafue y en el Valle Luangwa (Benson *et al.*, 1971). Sin embargo, Dodman (1996a) registró su presencia en las planicies entre los lagos Mweru Wantipa y Tanganyika en la Provincia Norte.

La AC CITES de Zambia (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011) indicó que es un residente reproductivo en todos los Sitios Ramsar y en otras áreas de humedales en Zambia, particularmente en las Planicies de Busanga en el Parque Nacional Kafue, Llanuras Bangweulu, Llanuras Kafue, Planicies Liuwa y en el Parque Nacional Sur Luangwa. En el área de los Llanos de Kafue, la especie se encuentra principalmente dentro de los Parques Nacionales Lochinvar y Laguna Azul (Dodman, 1996b).

Estado y tendencias de la población: In 1985, el tamaño de la población fue calculado en varios miles de individuos; en 1994, se calculó de ser 5000-6000 (Urban, 1996). Disminuyó a menos de 3000 en el 2004 (Beilfuss *et al.*, 2007). La AC CITES de Zambia (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011) indicó que según estudios, la especie había desaparecido de lagunas áreas de su rango de distribución histórico. Katankwa (1996) observó que los rangos de distribución de las poblaciones en las Planicies Inundables Barotse y en las áreas de planicies de inundación asociadas, había disminuido durante las dos décadas anteriores, y solo una población pequeña de 80 aves permanecía en el área de las Planicies de Liuwa.

La presencia de bandadas de 150-200 individuos fue observada en las Llanuras Kafue Flats, y las Planicies Busanga y Liuwa y, grupos de 500 aves han sido observadas fuera de la época de reproducción en el valle de Luangwa (Dowsett, 2009 citado en E. Phiri, *in litt.* a UNEP-WCMC). El tamaño de la población que anida en las Llanuras Kafue ha sido estimado de estar entre 200-300 individuos (Dodman, 1996b). L. Roxburgh (*pers. comm.* a UNEP-WCMC 2011) consideró la especie de ser abundante en Luangwa Sur.

Amenazas: Las mayores amenazas han sido consideradas de ser la pérdida y la degradación del hábitat (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011; Katankwa, 1996) y el uso elevado de pesticidas (Meine y Archibald, 1996b). Otras amenazas importantes incluyen la molestia de los humanos a los animales causadas por la pesca, la recolección de huevos y el asalto a los nidos; y, la caza de mamíferos y patos (Kampamba and Pope, 1996). Katankwa (1996) consideró la caza como una causa importante del declive de la población, además de la pérdida del hábitat, en las Planicies de Inundación de Barotse.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio

desde Zambia durante 2000-2010. Con la excepción del año 2000, se han recibido todos los informes anuales para el periodo entre 2000 y 2010.

La AC CITES de Zambia (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011) confirmó que no ha habido comercio internacional desde Zambia o comercio doméstico dentro del país en alrededor de 10 años. También observó que “no ha habido casos de comercio ilegal de la grúa coronada cuelligris registrados por la Autoridad de Vida Silvestre de Zambia. No se encuentran bien documentados los incidentes de comercio doméstico ilegal en Zambia pero estos incluyen la recolección de huevos/polluelos por residentes locales para aliemntarse.”

Gestion: La Ordenanza de 1993 sobre los Parques Nacionales y Vida Silvestre (Animales Protegidos) enlista a *B. regulorum* como una especie protegida, igual que todas las otras especies de gruyas (Leyes de Zambia, 2006). La AC CITES de Zambia (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011) declaró que la cacería, matanza o captura de la especie sin la licencia apropiada es ilegal. También indicó que la Autoridad de Vida Silvestre de Zambia (ZAWA) ha estado involucrada en 1) control de la caza furtiva a través de la implementación de la unidad de cumplimiento de las leyes anti caza furtiva, 2) controlando las exportaciones ilegales, particularmente en los aeropuertos internaciones, y 3) fomentando a que el sector privado se esfuerce en la reproducción en cautiverio de la especie. Sin embargo ZAWA no ha desarrollado todavía guías para el manejo y tratamiento que faciliten en uso sostenible de la especie en un futuro cercano (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011).

Un autor comentó que la centralización de las reglamentaciones sobre vida silvestre de las autoridades locales al gobierno central en 1969 había llevado al aumento de la explotación de las especies de aves del país (Kataneke, 1996).

Se ha indicado que en todos los Sitios Ramsar de Zambia existen poblaciones reproductivas (incluyendo todos los grandes humedales de Zambia), incluyendo los Parques Nacionales Kafue y Luangwa Sur (E. Phiri *in litt.* a UNEP-WCMC 2011). Se ha indicado que se encontraba en los Parques Nacionales Lochinvar y Laguna Azul en las Planicies Kafue (Dodman, 1996b).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, párrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Se ha indicado que el comercio ilegal es un problema en Botswana, Kenya, Rwanda, Uganda y Tanzania.

E. Referencias

- African Crane Trade Project. 2007. *Final report: Ugandan case study*. Completed in partnership between International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust and Nature Uganda.
- Allan, D. G. 1996. *A review of the biology and conservation of cranes*, Proceedings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 13-51.
- Baker, N. 2007. *The status of Grey Crowned Crane Balearica regulorum and Wattled Crane Bugeranus carunculatus in Tanzania*, K. Morrison et al., eds., Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust, Johannesburg, Sudafrica, pp. 27-29.
- Baker, N. E. 1996. The bird trade in Tanzania: The quota system, in Leader-Williams, N. & Tibanyenda, R. K., (eds.), *The live bird trade in Tanzania*. IUCN Species Survival Commission, 49-62.
- Barnes, K. 2001. Lesotho, en Evans, M. I. y Fishpól, L. D. L., (eds.), *Important bird areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation*. Pisces Publications, Cambridge. 465-472.
- Beckner, M. 2008. Friedkin Conservation Fund Tanzania. *African Cranes, Wetlands & Communities: Newsletter 2: 23-25*.

- Beilfuss, R. 2008. Grey crowned cranes in Gorongosa National Park, Mozambique. *African Cranes, Wetlands & Communities: Newsletter* 2: 12.
- Beilfuss, R. D. 2011. Richard Beilfuss (International Crane Foundation) pers. comm. a UNEP-WCMC, 26-11-2011.
- Beilfuss, R. D., Dodman, T., y Urban, E. K. 2007. The status of cranes in Africa in 2005. *Ostrich - Journal of African Ornithology*, 78 (2): 175-184.
- Benson, C. W., Bróke, R. K., Dowsett, R. J., y Irwin, M. P. S. 1971. *The birds of Zambia*. Segunda edicion. William Collins Sons & Co Ltd, Johannesburgo.
- BirdLife Botswana. 2008. The status of globally and nationally threatened birds in Botswana URL: http://www.birdlifebotswana.org.bw/doc/species_status_report_2008.pdf Visitada: 14-10-2011.
- BirdLife Botswana. 2011. Factshét - Grey crowned crane URL: http://www.birdlifebotswana.org.bw/doc/factshét_grey_crowned_crane.pdf Visitada: 14-10-2011.
- BirdLife International. 2009. *Balearica regulorum*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 25-3-2010.
- BirdLife International. 2011. Species factshét: *Balearica regulorum*, URL: www.birdlife.org Visitada: 9-9-2011.
- Burundi. 1971. *Réglementation de la chasse et la protection des espèces animales*.
- Autoridad Administrativa CITES de Tanzania. 2011. in litt. a UNEP-WCMC, 06-10-2011.
- Cirelli, M. T. y Morgera, E. 2010. *Wildlife Law in the southern African development community*. FAO Legal Paper Online #84.
- Dean, W. R. J. 2000. *The birds of Angola*. British Ornithologists' Union, 2000, Tring, Reino Unido.
- Dickinson, E. C. 2003. *The Howard and Móre complete checklist of the birds of the world*. 3rd edn. Christopher Helm, Londres.
- Dodman, T. 1996a. *Distribution of cranes in Zambia*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 251-254.
- Dodman, T. 1996b. *Present status and distribution of cranes in the Kafure Flats, Zambia with reference to population estimates of the 1980's*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 255-259.
- Dowsett, R. J. 2009. *A contribution to the ornithology of Zambia*. Tauraco Press. Liège, Bélgica. Tauraco Research Report No. 9.
- Gichuki, N. N. 1996. *Factors influencing the reproductive success in Crowned Cranes*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 175-178.
- Gobierno de Botswana. 1992. Wildlife Conservation and National Parks URL: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/bot4728.pdf> Visitada: 6-4-2010.
- Gobierno de Kenya. 1976. The Wildlife (Conservation and Management) Act, 1976 URL: <http://faolex.fao.org/docs/pdf/ken7750.pdf> Visitada: 6-4-2010.
- Gobierno de Kenya. 1989. *The Wildlife (Conservation and Management) (Amendment) Act, 1989*.
- Gobierno de Mozambique. 1999. *Forest and Wildlife Act (no. 10/1999)*.
- Gobierno de Uganda. 1996. *The Ugandan Wildlife Statute, 1996. Statute No. 14*.
- Howard, B. 2010. Saving Africa's cranes. *The Birder*, 1 (11): 15-18.
- International Crane Foundation 2009. Trade in grey (*Balearica regulorum*) and black crowned (*Balearica pavonina*) cranes. Kerry Morrison and Partnership for African Cranes. Background information for the CITES Animals Committé méting 20 - 24 April 2009. 1-114. Parkview, South Africa, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.
- International Crane Foundation. 2010. Grey Crowned Crane URL: <http://www.savingcranes.org/greycrownedcrane.html> Visitada: 13-10-2011.
- International Crane Foundation. 2011. *African Crane Comercio: how zós can help*. International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust. Johannesburg, South Africa. 2 pp. URL: www.ewt.org.za Accessed 9-9-2011.
- Johnsgard, P. A. 1983. Crowned Crane (*Balearica pavonina*), en Johnsgard, P. A., (ed.), *Cranes of the World*. University of Nebraska, Lincoln, Nebraska, Estados Unidos de America. 76-85.

- Johnson, D. N. 1992. *Extent and reasons for crane population declines*. Procédings of the First South African Crane Conference.
- Journal Officiel de la République Démocratique du Congo. 2005. *Arreté no 014/CAB/MIN/ENV/2004 du 29 avril 2004 relatif aux mesures d'exécution de la Loi no 82-002 du 28 mai 1982 portant réglementation de la chasse*□.
- Journal Officiel de la République du Zaïre. 1982. *Loi no 82-002 portant réglementation de la chasse*.
- Kaliba, P. M. y Nhlane, M. E. D. 2003. *The status of Wattled Cranes and other waterbirds in Malawi*. Museums of Malawi, Blantyre, Malawi.
- Kampamba, G. y Pope, A. J. 1996. *The conservation management of cranes in Zambia*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 249-250.
- Kanyamibwa, S. 1996. Grey Crowned Cranes as indicators for wetland conservation in Rwanda, en Beilfuss, R., Tarboton, W., y Gichuki, N., (eds.), *Procédings of the 1993 African Crane and Wetland Training Workshop, Maun, Botswana*. International Crane Foundation, Barabó, Wisconsin, EEUU, 199-202.
- Kataneke, V. 1996. *Reduction in distribution of the Crowned Crane: a case study of the Barotse Flódplains*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 283-286.
- Katondo, J. M. 1996. *An overview of the status and distribution of Grey Crowned Cranes in Tanzania*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 203-204.
- Kenya Birds. 2011. Grey Crowned Crane URL: http://www.kenyabirds.org.uk/crowned_crane.htm
- Kone, B., Fofana, B., Beilfuss, R., y Dodman, T. 2007. The impact of capture, domestication and trade on Black Crowned Cranes in the Inner Niger Delta, Mali. *Ostrich - Journal of African Ornithology*, 78 (2): 195-203.
- Leyes de Zambia. 2006. *National Parks and Wildlife (Protected Animals) Order (Cap. 201)*. Laws of Zambia, 2006 revised edition, Vol. 12.
- Lepage, D. 2011. Avibase bird checklists of the world URL: <http://avibase.bsc-eoc.org/checklist.jsp> Visitada: 27-9-2011.
- Lesotho Minister of Education. 1969. *Proclamation of monuments, relics, fauna and flora*. Legal Notice No. 36 of 1969.
- Mackworth-Praed, C. W. y Grant, C. H. B. 1952. *Birds of eastern and north eastern Africa*. 1 edn. Longmans, Grén, Londres.
- Mackworth-Praed, C. W. y Grant, C. H. B. 1962. *Birds of the southern third of Africa*. Longman, Nueva York.
- MacLean, G. L. 1988. *Roberts birds of southern Africa*. Hyperion Bóks.
- Mafabi, P. G. 1991. *The ecology and conservation status of the grey crowned crane in Uganda*, Procédings of the 1987 International Crane Workshop 1-10 May 1987, Qiqihar, Heilongjiang Provincia, People's Republic of China, International Crane Foundation, Barabó, Wisconsin, pp. 363-368.
- Manda, C. 2011. *Chizamsoka Manda (Autoridad Administrativa CITES of Malawi) pers. comm. a UNEP-WCMC*, 3 Octubre 2011.
- Meine, C. y Archibald, G. W. 1996a. Ecology, Status, and Conservation, in Ellis, D. H., Gé, G. F., & Mirande, C. M., (eds.), *Cranes: their biology, husbandry and conservation*. U.S. Department of the Interior, National Biological Service and International Crane Foundation, Washington, DC and Barabó, Wisconsin, Estados Unidos de America. 1-308.
- Meine, C. D. y Archibald, G. W. 1996b. *The Cranes - Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Suiza and Cambridge, Reino Unido. 294 pp.
- Mgóla, W. 2011. William Mgóla (on behalf of la Autoridad Administrativa Cites de Malawi) *in litt.* a UNEP-WCMC, 4-10-2011.
- Ministério do Ultramar. 1955. *Decreto no 40.040*. Diário do Governo - I No. 16, 20 Enero 1955. 60 pp.
- Mirande, C., Ellis, S., Seal, U. En prensa. *Crane conservation assessment and management plan (CAMP) and global captive action recommendations (GCAR)*. IUCN Conservation Brédning Specialist Group, Apple Valley, Minnesota.
- Morris, A. 1987. *The status of cranes in Zimbabwe*. Procédings of the 1983 International Crane Workshop. 348 pp.

- Morrison, K. 2006. *Reducing the impact of crane trade in Africa: assessment and amelioration*, Proceedings of the 17th Annual Conference, African Association of Zóos & Aquaria (PAAZAB), Gonubie, Sudafrica, pp. 27-28.
- Morrison, K. 2007. *Tanzania crane trade case study, preliminary assessment of CITES data and studbóks*, K. Morrison et al., eds., Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust, Johannesburg, Sudafrica, pp. 24-26.
- Morrison, K. 2011. Kerryn Morrison (Manager/African Crane Conservation Programme) *in litt.* a UNEP-WCMC, 17-10-2011.
- Morrison, K. 2011. Kerryn Morrison (Manager/African Crane Conservation Programme) *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 15-11-2011.
- Morrison, K., Beall, F., Friedmann, Y., Gichuki, C., Gichuki, N., Jordan, M., Kaita, M., Ndong'ang'a, P., y Muhébwá, J. 2007a. *African Crane Trade Project: Trade Mitigation Planning Workshop. Workshop Report*. Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust. Johannesburg, Sudafrica. 78 pp.
- Morrison, K., Harris, J., Gichuki, N., McCann, K., y Theron, L. 2007b. *IUCN Red Data List review submission for grey crowned cranes. Submission to BirdLife International for the web based review process, for consideration of the uplisting of Grey Crowned Cranes (Balearica regulorum) from Preocupación Menor to at least Vulnerable*. Appendice II en AC24 Inf. 4.
- Muhébwá, J. 2007a. *Uganda crane trade case study 2007*, K. Morrison et al., eds., Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust, Johannesburg, Sudafrica, p. 19.
- Muhébwá, J. 2008. Wetland Restoration Programme - poised to give cranes a new life in Western Uganda. *African Cranes, Wetlands & Communities*, Newsletter 2: 25-27.
- Muhébwá, J. M. 2007b. Stemming the decline of Grey Crowned Cranes and wetlands in Uganda through community-based conservation action. *Ostrich - Journal of African Ornithology*, 78 (2): 221-222.
- Musyimi, Z. 2007. *Kenya crane trade case study*, K. Morrison et al., eds., Conservation Breeding Specialist Group (SSC/IUCN), CBSG Southern Africa, International Crane Foundation, Endangered Wildlife Trust, Johannesburg, Sudafrica, p. 20.
- Musyimi, Z., Gichuki, C., y Ghichuki, N. 2008. Uneasy coexistence between grey crowned cranes and rice farmers at Mwea in Central Kenya. *African Cranes, Wetlands & Communities: Newsletter 2*: 10-11.
- Nalwanga-Wabwire, D., Byaruhanga, A., Tushabe, L., Muhumuza, D., y Ssemanda, R. 2009. Capitulo 2: Birds, en Odull, M. O. y Byaruhanga, A., (eds.), *Ecological baseline surveys of: Lake Bisina - Opeta wetlands system and Lake Mburo - Nakivali wetlands system*. NatureUganda, 7-40.
- Nsabagasani, C. 2010. *The status of grey crowned crane "Balearica regulorum" in Rugezi Marsh, Rwanda*. The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund.
- Nsabagasani, C. 2011. Claudien Nsabagasani (Monitoring and Development Manager, Albertine Rift Conservation Society) *pers. comm.* a UNEP-WCMC, 17-10-2011.
- Olupot, W., Mugabe, H., y Plumptre, A. J. 2009. Species conservation on human-dominated landscapes: the case of crowned crane breeding and distribution outside protected areas in Uganda. *African Journal of Ecology*, 48 (1): 119-125.
- Parker, V. 2001. Mozambique, en Evans, M. I. y Fishpól, L. D. L., (eds.), *Important bird areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation*. Pisces Publications, Cambridge. 627-638.
- Parliament of Lesotho. 1967. *Historical monuments, relics, fauna and flora act*. Act 41 of 1967.
- Phiri, E. 2011. Edward Phiri (Autoridad Administrativa CITES de Zambia), *in litt.* a UNEP-WCMC, 9 October 2011.
- Pomeroy, D. E. 1983. *The ecology and status of Crowned Cranes in East Africa*, Proceedings of the 1983 International Crane Workshop, G. Archibald & R. F. Pasquier, eds., International Crane Foundation, Barabó, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 323-330.
- República Unida de Tanzania. 2009. *Wildlife Conservation Act (No. 5 of 2009)*.
- Republique Democratique du Congo. 2006. *Arrete ministeriel no 020/CAB./MIN/ECN-EF/2006 du 20 Mai 2006 portant agrement de la liste des especes animales protegés en Republique Democratique du Congo*.
- Roxburgh, L. 2011. *Lizanne Roxburgh, pers. comm.* a UNEP-WCMC, 29 de octubre 2011.

- Rushemeza, J. 2011. *Jean Rushemeza (CITES Scientific Authority of Burundi) pers. comm. a UNEP-WCMC*, 6 de octubre 2011.
- Rwanda Journal Officiel. 2008. *Arrêté ministériel n° 007/2008 fixant la liste des espèces animales et végétales protégées*. No 22, 15 de noviembre 2008. 95 pp.
- Schouteden, H. 1966a. La faune ornithologique du Burundi. Koninklijk Museum vór Midden-Afrika - Tervuren, Belgie Zólogische Documentatie (11)
- Schouteden, H. 1966b. La faune ornithologique du Rwanda. Musé Royal de l'Afrique Centrale - Documentation Zólogique 10
- Sibley, C. G. y Monroe, B. L. 1990. *Distribution and Taxonomy of Birds of the World*. Yale University Press.
- Sinclair, I. y Hockey, P. 1996. *The larger illustrated guide to birds of Southern Africa*. Struik Publishers, Cape Town, Sudafrica.
- Smith, T. 2011. Habitat utilization by Grey Crowned Crane flocks during summer and winter seasons in the North Eastern Cape over the last 10 years. *Indwa - Journal of the South African Crane Working Group (SACWG)*, 7: 37-40.
- Stabach, J. A., Laporte, N., y Olupot, W. 2009. Modeling habitat suitability for Grey Crowned-cranes (*Balearica regulorum gibbericeps*) throughout Uganda. *International Journal of Biodiversity and Conservation*, 1 (5): 177-186.
- Tréca, B. 1996. *Wetland habitats for Black Crowned Cranes in West and Central Africa*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 99-101.
- Urban, E. K. 1983. *The cranes of Africa - an overview*, Procédings of the 1983 International Crane Workshop, G. Archibald & R. F. Pasquier, eds., International Crane Foundation, Barabó, Wisconsin, Estados Unidos de America, pp. 307-315.
- Urban, E. K. 1996. *Status of cranes in Africa, 1994*, Procédings of the African Crane and Wetland Training Workshop, R. D. Beilfuss et al., eds., Wildlife Training Institute, Maun, Botswana, pp. 53-59.
- USAID. 2010. *Burundi environmental threats and opportunities assessment (ETOA)*. United States Agency for International Development, Forest Service International Programs.
- van Niekerk, M. 2008. Crop depredation by Grey Crowned Cranes (*Balearica regulorum*) in the North Eastern Cape. *Indwa - Journal of the South African Crane Working Group (SACWG)*, 6: 2-6.
- Walkinshaw, L. H. 1964. The African Crowned Cranes. *The Wilson Bulletin*, 76 (4): 355-377.
- Wanjala, M. 2008. *Kipsaina cranes and wetlands conservation group*. Community Dorf Knowledge Fair. 9th Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity.
- Wilson, J. 2011. John Wilson, *in litt.* a UNEP-WCMC, 29-10-2011.

***Mantella aurantiaca* Mocquard, 1900: Madagascar**

Mantellidae, Rana Dorada.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

El género *Mantella* fue seleccionado por primera vez para Examen durante la 21ª reunión del Comité de Fauna según los datos de comercio proporcionados en el documento AC21 Doc. 10.2. *Mantella aurantiaca* fue eliminada de este examen durante la 23ª reunión del Comité de Fauna sobre la base que el comercio era 'de preocupación menor' (AC23 Doc. 8.4). Sin embargo, durante la 24ª reunión, el Comité expresó su preocupación sobre una cuota de 2500 especímenes que había sido establecida para el 2009, observando que la especie había sido enlistada por la UICN como en Peligro Crítico (AC25 Doc. 9.3). Después de la revisión de la información proporcionada por Madagascar sobre las bases de la cuota establecida, el Comité acordó re-introducir a *M. aurantiaca* en el Examen de Comercio Significativo, el 1 de marzo del 2011 (AC25 Doc. 9.3).

A. Resumen

Clasificación Provisional	Resumen
Preocupación Menor	<p>Clasificada como en Peligro Crítico. Con una distribución altamente localizada en el Distrito de Moramanga en el Oriente de Madagascar. Según estudios realizados durante 2004-2007, la población total ha sido calculada entre 4275 y 11 457 individuos. La amenaza más importante es la destrucción del hábitat debido a la minería, conversión del suelo para actividades agrícolas y la deforestación. La recolección para el intercambio comercial requiere de autorización por parte de la autoridad de gobierno relevante y se ha implementado un sistema de cuotas sobre la base de estudios de las poblaciones. El comercio fue suspendido por Madagascar entre 2004 y 2008, pero se publicaron cuotas de exportación en 2009, 2010 y 2011. El comercio declarado en el 2009 se realizó dentro de la cuota, incluso parte del comercio correspondiente a la cuota del 2009 se exportó en realidad en el 2010. Una Estrategia, de cinco años, de Conservación de la Especie <i>M. aurantiaca</i> fue organizada por el gobierno de Madagascar en el 2010, incluyendo medidas de conservación del hábitat y asegurando la explotación sostenible de la especie.</p> <p>Se han emplazado medidas de manejo y conservación por parte de Madagascar, un sistema de cuotas ha sido implementado, y la información disponible sugiere que las previsiones del Artículo IV de CITES están siendo cumplidas, por tanto ha sido clasificado como de Preocupación Menor.</p>

B. Generalidades de la Especie

Biología: *Mantella aurantiaca* es una rana pequeña, diurna, y venenosa (Glaw y Vences, 2007), endémica del oriente de Madagascar (Randrianelona *et al.*, 2010a). Se distingue por su coloración dorsal uniforme única rojo-naranja o amarilla naranja (Glaw y Vences, 2007). Los adultos varían en tamaño entre 19-24 mm, las hembras alcanzan ocasionalmente 31 mm (Glaw y Vences, 2007).

M. aurantiaca se encuentra exclusivamente en la selva húmeda tropical primaria y secundaria generalmente dominada por *Pandanus* (Vences y Raxworthy, 2008) entre 873 y 1054 m sobre el nivel del mar (Randrianelona *et al.*, 2010a). La especie es terrestre y pone sus huevos en el suelo sobre hojarasca húmeda, cada nidada comprende entre 20 y 60 huevos. Después de 14 días de embriogénesis, las larvas son arrastradas por la lluvia

hacia pequeños estanques donde hacen la metamorfosis en aproximadamente 70 días. La madurez sexual es alcanzada alrededor del año y el tiempo de generación es corto (Glaw y Vences, 1994). Wóthead *et al.* (2007) indicaron que la especie es generalista, y se alimenta de termitas, hormigas, moscas y colémbolos.

Nota taxonómica: Hasta hace alrededor de una década, las especies del género *Mantella* eran diferenciadas con gran subjetividad según la variación fenotípica, y diferentes autores reconocían diferente número de especies (Schaefer *et al.*, 2002). *M. aurantiaca* es fenotípica y genéticamente distinta (e.g. Vences *et al.*, 1999; Schaefer *et al.*, 2002), aunque *M. milotympanum* es relativamente cercana a *M. aurantiaca* y no se describió como una especie distinta hasta 1996 (Randrianelona *et al.*, 2010b). Vences y Raxworthy (2008) indicaron que “la taxonomía de este grupo es incierta pero la definición de *Mantella aurantiaca* es clara y parece existir haber algo de subdivisión genética dentro de la especie”.

C. Revisión por país

MADAGASCAR

Rango de distribución dentro del País: *Mantella aurantiaca* es conocida por encontrarse únicamente en los bosques húmedos del Distrito de Moramanga al oriente de Madagascar (Randrianelona *et al.*, 2010a), donde su distribución es muy localizada en tres grupos de sitios distintos (Figura 1). Estudios realizados por Bora *et al.* (2008) y por Randrianelona *et al.* (2010a) observaron un grupo con 21 sitios en la selva Andranomena-Mangabe en las municipalidades de Ambohibary, Beপরাস্য y Vodiriana en el suroccidente de Moramanga. Otro grupo de sitios fue registrado en los humedales Torotorofotsy en la municipalidad de Andasibe (cinco sitios) y en los alrededores de las selvas de Analamay y Ambatovy en la municipalidad de Ambohibary (13 sitios) al noreste de Moramanga (Bora *et al.*, 2008; Randrianelona *et al.*, 2010a). Bora *et al.* (2008) también observó la especie en dos sitios al noroccidente del Moramanga en la región de Ambakoana en la municipalidad de Amboasary. Estos datos indican una extensión total de ocurrencia de 1189 km² y un área de ocupación de 112 km², ó 626 km² y 89 km², respectivamente si las poblaciones periféricas no son consideradas (Randrianelona *et al.*, 2010b). El descubrimiento de una población en la municipalidad de Vodiriana hacia el occidente del río Mangoro, previamente considerado una barrera para la dispersión, abre la posibilidad a que la especie pueda estar presente en áreas nuevas que aun no han sido exploradas por los herpetólogos (Randrianelona *et al.*, 2010b).

La distribución histórica de la especie solía ser mucho más amplia que su distribución actual (Figura 1Figur, Randrianelona *et al.*, 2010b). Existen varios registros sin confirmar sobre la presencia de la especie en localidades diferentes a las tres regiones arriba mencionadas (e.g. Behra *et al.*, 1995). Varios de estos registros se consideran haber sido el resultado de la confusión de *M. aurantiaca* con la especie cercana *M. milotympanum* (Vences *et al.*, 1999). Otros registros permanecen inciertos, incluyendo sitios en Maromizaha, Ambavaniasy y el bosque de Vohidrazana (Behra *et al.*, 1995), todos estudiados por Vieites *et al.* (2009) sin éxito; un sitio cerca de Ankaratra, Ambatolampy (Behra *et al.*, 1995), considerado poco probable por su altitud de más de 1300 m y la ausencia del bosque húmedo (Randrianelona *et al.*, 2010b).

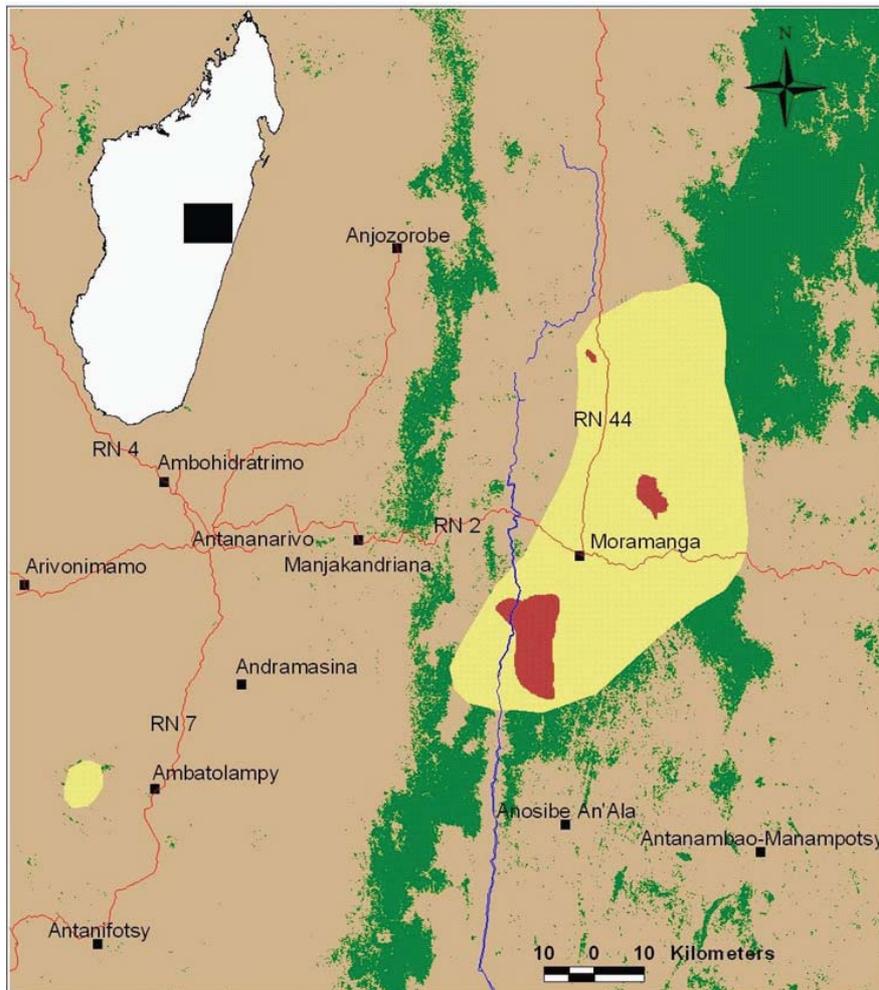


Figura 1. Distribución histórica (amarillo) y actual (rojo) de *Mantella aurantiaca*.
(Fuente: Randrianelona *et al.* 2010b)

Estado y tendencias de la población: Entre el 2004 y 2007, Rabemananjara (2008a), realizó una evaluación rápida del tamaño y densidad de la población usando métodos de captura-marca y recaptura en dos sitios en Torotorofotsy y un sitio en Andranomandry (sur oeste de Moramanga). Las poblaciones estimadas en cada sitio varían desde 75 a 201 individuos (Rabemananjara *et al.*, 2008a). Teniendo en cuenta estas cifras y en número de estanques disponibles, el tamaño total de la población fue calculado entre 4275 y 11 457 individuos (Autoridad Administrativa CITES of Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Las densidades de población estimadas variaron entre 836 individuos/ha hasta 1317 individuos /ha (Rabemananjara *et al.*, 2008a), aunque los autores enfatizan que las estimaciones de densidad no deberían ser extrapolados a áreas más grandes, puesto que las evaluaciones fueron realizadas en sitios donde se sabía que ocurrían agregaciones de individuos, además que la mayoría de los estudios fueron realizados durante la época de apareamiento cuando los adultos en particular se juntan (Rabemananjara *et al.*, 2008a).

Durante 2007 y 2008, Randrianelona *et al.* (2010a) inspeccionaron 33 localidades en el Distrito de Moramanga, donde se había indicado previamente que existían poblaciones reproductivas de *M. aurantiaca*, encontrando 26 individuos en estas localidades. Se observaron un total de 471 individuos de los cuales el 49 por ciento eran hembras, el 45 por ciento machos y los restantes juveniles. Se encontraron menos de 10 individuos en el 60 por ciento de las localidades, mientras que en cinco sitios se encontraron poblaciones con más de 50 individuos (Randrianelona *et al.*, 2010a).

De un total de 59 estanques habitados por *M. aurantiaca* encontrados entre 1990 y 2011, se cree que en el 2011, 45 aun tienen hábitat adecuado para *M. aurantiaca* (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

En un estudio previo, Vences *et al.* (2004) entrevistaron a colectores locales de *M. aurantiaca* en Andranomena (Bosque Andranomena-Mangabe) e indicaron que el número de especímenes colectados “oscilaba entre 5000 y 20000 individuos capturados cada año (en Andranomena) durante los últimos 5-10 años”, y observaron que todas las poblaciones visitadas (una en Andranomena y dos en Torotorofotsy) parecían estar saludables. El mismo estudio encontró una diversidad mitocondrial en las poblaciones muestreadas, indicando un tamaño de población efectivo de moderado a alto en las generaciones pasadas sin evidencia de efectos de cuello de botella como resultado de la sobre-colección (Vences *et al.*, 2004).

M. aurantiaca fue clasificada como en Peligro Crítico en la Lista Roja de UICN sobre la base que “Su área de ocupación era de probablemente menos de 10 km², su distribución severamente fragmentada, y la extensión de su hábitat de bosque en el centro-oriente de Madagascar está en declive, y el número de individuos maduros puede encontrarse también declinando debido a la sobre-explotación” (Vences y Raxworthy, 2008).

Además de las poblaciones silvestres de *M. aurantiaca*, se ha registrado también una población en cautiverio de 700 individuos en 51 instituciones diferentes, principalmente en Norteamérica y Europa (Randrianelona *et al.*, 2010b).

Amenazas: Las amenazas principales a *M. aurantiaca* incluyen la captura de la especie para el comercio internacional de mascotas y la destrucción y degradación del hábitat a través de actividades asociadas con la minería, la conversión para actividades agrícolas y la tala comercial (Randrianelona *et al.*, 2010a). En particular, la minería y la deforestación afectan los estanques utilizados por *M. aurantiaca* aumentando la sedimentación y turbidez (Randrianelona *et al.*, 2010b), y las actividades agrícolas urbanas pueden influenciar en el nivel freático (Randrianelona *et al.*, 2010a). Según la AA CITES de Madagascar (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), la captura del medio silvestre es ahora menos amenaza, pero las poblaciones están todavía en declive debido a la pérdida del hábitat por la minería y la agricultura.

Tres localidades en Mangabe habitadas por *M. aurantiaca* se encuentran en zonas donde se tiene planeado realizar explotación controlada del bosque en un futuro cercano; otras cinco localidades se sobrelapan con el área minera de Ambatovy o con su tubería asociada (Randrianelona *et al.*, 2010a). Randrianelona *et al.* (2010a) observaron que *M. aurantiaca* “puede aguantar cierto nivel de disturbio en el bosque bordeando los/el estanque(s) si la integridad del cuerpo de agua es mantenida.” Se indicó que mineros ilegales destruyeron tres estanques en Mangabe entre Noviembre de 2010 y Febrero de 2011 (Jenkins y Randrianelona, 2011).

M. aurantiaca en particular, se encuentra bajo mucha demanda para el comercio de mascotas por su coloración brillante distintiva y por lo fácil de mantener y reproducir en cautiverio (Andreone *et al.*, 2006; Rabemananjara *et al.*, 2008b). Sin embargo, existe algo de evidencia, primordialmente anecdótica, según la cual aun la captura intensa no ha mostrado tener efectos apreciables sobre las densidades poblacionales locales (Vences *et al.*, 2004; Andreone *et al.*, 2005; Rabemananjara *et al.*, 2008a; Rabemananjara *et al.*, 2008b).

Se ha indicado que los incendios son también una amenaza para el hábitat de *M. aurantiaca* (Randrianelona *et al.*, 2010a; Vences *et al.*, 2004).

El cambio climático representa una amenaza potencial para *M. aurantiaca*. El rango de

distribución altitudinal restringido de *M. aurantiaca* y su distribución muy fragmentada hacen que la especie sea particularmente vulnerable (Randrianavelona *et al.*, 2010b).

Comercio: *M. aurantiaca* fue incluida en el Apéndice II de CITES el 16/02/1995. La especie se exportó comercialmente por primera vez a finales de la década de los ochenta o principios de los noventa, con algunos pocos miles especímenes declarados de ser exportados cada año (Jenkins y Rakotomanampison, 1994).

Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio de *M. aurantiaca* de origen silvestre declarado por Madagascar 2000-2010 consistió de 29 549 animales vivos exportados principalmente con fines comerciales (Tabla 1). Los importadores declararon cantidades menores, tal vez porque Madagascar declaró sobre la base de los permisos emitidos en lugar del comercio real; este fue el caso en los informes anuales del 2000 y 2001, pero en informes siguientes la base de las declaraciones no fue especificada. Se han recibido todos los informes anuales de Madagascar para todos los años.

Tabla 1. Exportaciones directas *Mantella aurantiaca* de origen silvestre desde Madagascar, 2000-2010. (No se declaró comercio en 2007 o 2008.)

Término	Propósito	Declarado por	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2009	2010	Total	
vivo	T	Exportador	11445	10305	4780					610	2329	29469	
		Importador	5676	7245	1450	2681				90	1290	18432	
	P	Exportador	60	20									80
		Importador											
especímenes	S	Exportador						20	50			70	
		Importador					105	50	50				205
cuerpos	S	Exportador	17	5			105	1	5			133	
		Importador							1	5			6

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Los importadores declararon comercio adicional de 300 especímenes vivos, procedentes de granjas con fines comerciales en el 2001.

Madagascar publicó cuotas para *M. aurantiaca* vivas de origen silvestre en el 2001; se indicó que las cuotas están “en preparación” en el 2002 y 2004 pero no fueron publicadas (Tabla 2). Madagascar adoptó una suspensión a la cuota entre 2004 y 2008 después del establecimiento de la Autoridad Científica (AC25 Doc. 9.3), y como resultado no se declararon exportaciones de especímenes vivos en este periodo. Posteriormente se publicaron cuotas de exportación para especímenes vivos de origen silvestre en 2009, 2010 y 2011.

El comercio en el 2010 parece haber excedido la cuota de 550 individuos, sin embargo la Autoridad Administrativa CITES (Rabesihanaka pers comm. a UNEP-WCMC, 2011) explicó que de los 2329 especímenes exportados en el 2010, 1873 especímenes fueron de la cuota del 2009 y el restante de la cuota del 2010. La Resolución CITES Conf. 14.7 (Rev. CoP15) declara que “Cada Parte puede decidir autorizar excepcionalmente en un año la exportación de especímenes que fueron obtenidos en el año anterior, y bajo la cuota del año anterior. En esos casos, la cuota para el año actual no debería ser incrementada para incluir los especímenes adquiridos en el año anterior. En lugar el número o cantidad de esos especímenes que serán exportados debería ser deducida de la cuota del año anterior.”

Tabla 2. Cuotas de exportación CITES de *Mantella aurantiaca* vivos de origen silvestre procedentes de Madagascar, y asociadas con el comercio de especímenes vivos de origen silvestre, 2000-2010. (No se reportaron cuotas o datos de comercio 2005-2008).

	2000	2001	2002	2003	2004	2009	2010	2011
Cuota		8000	*		*	2500	550	550
Declarado por el exportador	11505	10325	4780			610	2329	
Declarado por el importador	5676	7245	1450	2681		90	1290	

*Cuotas declaradas de estar "en preparación" (www.cites.org)

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Entre el 2000 y 2005, el comercio indirecto originario en Madagascar consistió principalmente de animales vivos, de origen silvestre comercializados con fines comerciales, sin registro alguno desde el 2005.

Rabemananjara *et al.* (2008b) calculó que son más del 100 por ciento de los individuos de *Mantella* colectados en el medio silvestre de lo que son exportados debido a su mortalidad relativamente alta durante en transporte y en las granjas y en las instalaciones de algunos exportadores.

Se cree que el comercio ilegal no se da a gran escala debido al valor comercial de la especie relativamente bajo y a la fragilidad durante el transporte (Rabemananjara *et al.*, 2008b). Entre el 2003 y 2004, a los colectores se les pagaba entre 400-500 FMG por espécimen, mientras que a los intermediarios 1000-15000 FMG; estos valores están en el promedio relativo a otras especies del género, donde los precios para los colectores varían entre 250 y 2000 FMG, y los precios para los intermediarios entre 700 y 6000 FMG (Rabemananjara *et al.*, 2008b). Desde 1997, no se han registrado incautaciones o confiscaciones en la Base de Datos de Comercio CITES. Un estudio sobre los anfibios y reptiles a la venta en Tailandia, en el 2010, no encontró especímenes de *M. aurantiaca* (Todd, 2011); incautaciones de 60 especímenes en el Reino Unido y una cantidad no revelada de especímenes en Taiwán, Provincia de China, fueron registradas en 1997 y 1998 respectivamente, y las autoridades aduaneras de Madagascar incautaron siete especímenes en el Aeropuerto de Ivato en mayo del 2011 (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: *M. aurantiaca* se encuentra protegida por la legislación nacional como una especie Categoría 1, Clase II (Decreto No. 2006-400 del 13 de Junio 2006), y por tanto puede ser colectada del medio silvestre únicamente con autorización del Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts (MinEnvEF) y está sujeta a cuotas establecidas por CITES (Rakotoarivelo *et al.*, 2011). El comercio de vida silvestre se encuentra regulada en Madagascar por MinEnvEF a través de su Dirección Générale (DGEEF); los exportadores deben obtener un permiso de captura del DGEEF, renovable cada tres años, el cual certifica que las instalaciones de alojamiento y almacenamiento son adecuadas para especímenes vivos (Rabemananjara *et al.*, 2008b). Se requiere también un permiso de la DGEEF para la exportación de cada cargamento individual, que se emite después de consultar con la Autoridad Científica CITES de Madagascar (Rabemananjara *et al.*, 2008b). La Autoridad Administrativa CITES divide la cuota de exportación entre los exportadores sobre la base de la limpieza, espacio, manejo y capacidad de sus premisas; un 10 por ciento extra de la cuota se establece por concepto de la mortalidad (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Según Rabemananjara *et al.* (2008b), la DGEEF, la Autoridad Científica y las aduanas aeroportuarias, juntas constituyen un marco robusto para la regulación y control del comercio de vida silvestre en Madagascar.

Madagascar adoptó la suspensión de la cuota en el 2004 después del establecimiento de la Autoridad Científica (AC25 Doc. 9.3). Una cuota de 2500 especímenes vivos publicada en el 2009 fue calculada tomando en consideración las densidades de población calculadas por Rabemananjara *et al.* (2008a) y comparadas con las densidades estimadas en las mismas áreas una década antes (Behra *et al.*, 1995), se indicó que “la veda de captura había tenido el efecto deseado en las densidades de población” (AC25 Doc. 9.3). Sin embargo, Rabemananjara *et al.* (2008a) manifestaron que “estas densidades de población muy elevadas en algunas áreas en nuestros estudios previos corresponden a especímenes juntándose en áreas muy pequeñas... y por tanto no pueden ser extrapoladas al área de distribución total de estas especies”. Las cuotas establecidas en el 2010 y 2011 fueron más bajas que las del 2009 (550 especímenes vivos cada años). Las cuotas del 2010 y 2011 fueron calculadas utilizando la misma fórmula que la del 2009, pero la densidad de población fue sustituida por el tamaño de la población (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). El cálculo utilizó estimaciones del promedio del tamaño de población promedio obtenidas por Rabemananjara *et al.* (2008a), y asumió que en todos los siete estanques diferentes habría colección (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La AA CITES de Madagascar “considera esta cuota como un dictamen de extracción no perjudicial de la especie” dado el hecho que solo se permite la captura en algunos estanques donde se reproduce y “es poco probable que ocurran errores de identificación en cualquier eslabón de la cadena de la mercancía”. (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

En Febrero del 2011, el gobierno de Madagascar lanzó una Estrategia de cinco años para la Conservación de la Especie *M. aurantiaca* (Randrianelona *et al.*, 2010b). La estrategia fue desarrollada por Madagasikara Voakajy, una ONG de Madagascar, y el Grupo de Especialistas de Anfibios, e intenta guiar las acciones de conservación dirigidas hacia la especie por parte de todas las entidades involucradas durante los cinco años siguientes (Randrianelona *et al.*, 2010b). Las metas principales de la Estrategia de Conservación de la Especie *M. aurantiaca* incluye la conservación y restauración de hábitats terrestres y acuáticos; la preservación del valor científico, económico, social y cultural de los sitios donde se encuentra la especie, incluyendo el mantenimiento de servicios de los ecosistemas esenciales; asegurar que la explotación de la especie sea sostenible y los beneficios económico distribuidos equitativamente con las comunidades locales; y la promoción de la colaboración de todos los interesados para asegurar el manejo efectivo (Randrianelona *et al.*, 2010b). Acciones específicas relacionadas con la reglamentación de la captura y comercio de la especie incluyen la introducción de esquemas de seguimiento basados en la participación de la comunidad en los sitios de captura; el cálculo del tamaño y densidad de todas las poblaciones conocidas; la identificación de los sitios y periodos más adecuados para la colección y el seguimiento de los efectos de la captura; el desarrollo de una evaluación anual del estado de la especie que informe a las Autoridades CITES de Madagascar; el desarrollo de un sistema de rastreabilidad de los especímenes capturados para combatir el comercio ilegal; y la investigación de la viabilidad de un programa de reproducción en cautiverio y re-introducción (Randrianelona *et al.*, 2010b). Varias de las acciones claves incluidas en la Estrategia están siendo implementadas con el apoyo de varios donantes (Jenkins y Randrianelona, 2011). Se tiene planeado (sujeto a financiación) un taller participativo, a finales del 2012 o principios del 2013, para evaluar el progreso de la implementación de cada punto de acción de la Estrategia (R. Jenkins, *pers comm.* a UNEP-WCMC, 2011a).

Según la AA CITES de Madagascar (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), todos menos el 9 por ciento de los sitios conocidos donde se encuentra *M. aurantiaca* tienen algún tipo de “manejo actual o nominal que beneficia a las ranas o su hábitat”. La parte norte del bosque Mangage, incluyendo nueve localidades habitadas por *M. aurantiaca*, fue otorgada estado provisional

de área protegida por el gobierno de Madagascar en octubre del 2008 (Randrianelona *et al.*, 2010a) y su estado se mantendrá provisional hasta finales del 2012; se está realizando un proceso de consulta pública (R. Jenkins pers. com. a UNEP-WCMC, 2011b). La presencia de *M. aurantiaca* fue un factor clave en la designación de esta reserva (Randrianelona *et al.*, 2010b). Una población en los humedales de Torotorofotsy se encuentra dentro de la nueva área protegida Corredor Zahamena-Ankeniheny, que también está en curso de obtener el estatus formal de protección (Randrianelona *et al.*, 2010b). Estas dos áreas protegidas provisionales son Categoría VI de UICN e incluyen zonas de explotación sostenible de recursos naturales (Randrianelona *et al.*, 2010b). Tres localidades habitadas por *M. aurantiaca* se encuentran en el Sitio Ramsar Torotorofotsy, donde las comunidades adelantan proyectos para proteger y usar sosteniblemente la biodiversidad (Randrianelona *et al.*, 2010b).

La parte sur del Bosque Mangage, en Koloala, se encuentra actualmente bajo un sistema de manejo del bosque sostenible (Randrianelona *et al.*, 2010b). Se ha indicado que el patrullaje regular por parte de la policía en Mangabe ha causado una reducción en la minería ilegal en la región, pero que es poco probable que erradique el problema puesto que la minería es lo suficientemente lucrativa como para que los involucrados se arriesguen (Jenkins y Randrianelona, 2011). Existen planes para involucrar a grupos comunitarios locales de Mangabe en el seguimiento de la recolección de *M. aurantiaca* y la conservación de los estanques de apareamiento, mientras que algunos de los estanques de apareamiento del área estén bajo protección estricta (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se está desarrollando un Plan de Manejo de *M. aurantiaca* para aquellas poblaciones que se sobrelapan con la huella de la mina de Ambatovy (Randrianelona *et al.*, 2010a; Jenkins y Randrianelona, 2011), aunque se espera que la actividad minera futura impacte negativamente el 30 por ciento de los estanques donde se sabe de la presencia de *M. aurantiaca* (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se planea un programa de compensación de biodiversidad en la mina, que incluye mejorar el estado de conservación de las poblaciones de *M. aurantiaca* en otros sitios de Mangabe y Torotorofotsy (AA CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, párrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Mantella aurantiaca podría confundirse con *M. crocea* y con *M. milotympanum* particularmente (Vences *et al.*, 1999; Rabemananjara *et al.*, 2008b); se ha indicado que en el comercio se confundían *M. aurantiaca* y *M. milotympanum* hasta el 2002 (AC25 Doc. 9.3). Sin embargo, para resolver este problema, se produjo una guía de identificación de las especies comercializadas más comúnmente (Autoridades Científicas y Administrativa CITES de Madagascar, 2006, citado en AC24 Doc. 7.3).

E. Referencias

- Andreone, F., Cadle, J. E., Cox, N., Glaw, F., Nussbaum, R. A., Raxworthy, C. J., Stuart, S. N., Vallan, D., y Vences, M. 2005. Species review of amphibian extinction risks in Madagascar: conclusions from the global amphibian assessment. *Conservation Biology*, 19 (6): 1790-1802.
- Andreone, F., Carpenter, A. I., Cox, N., du Preez, L., Freeman, K., Furrer, S., Garcia, G., Glaw, F., Glos, J., y Knox, D. 2008. The challenge of conserving amphibian megadiversity in Madagascar. *PLoS Biol*, 6 (5): 0943-0946.
- Andreone, F., Mercurio, V., y Mattioli, F. 2006. Between environmental degradation and international pet trade: conservation strategies for the threatened amphibians of Madagascar. *Natura*, 95: 81-96.
- Anon. 2008. *National Wildlife Trade Policy Review: Madagascar*. URL: <http://www.cites.org/common/prog/policy/madagascar.pdf> Visitada 27-10-2011.

- Autoridad Administrativa y Científica CITES de Madagascar. 2006. *Fiches d'identification des espèces Malagasy les plus commercialisées*.
- Autoridad Administrativa CITES de Madagascar. 2011. *in litt.* a UNEP-WCMC, 27-10-2011.
- Behra, O., Rabemananjara, F., Rabibisoa, N., Ramilison, O., y Ravoninjatovo, A. 1995. *Etude de la répartition et du niveau de population de deux espèces d'Amphibiens de Madagascar (Mantella aurantiaca et Mantella crocea, sous-famille Mantellinae, Laurent, 1946)*. 39 pp.
- Berger, L., Speare, R., Daszak, P., Green, D. E., Cunningham, A. A., Goggin, C. L., Slocombe, R., Ragan, M. A., Hyatt, A. D., McDonald, K. R., Hines, H. B., Lips, K. R., Marantelli, G., y Parkes, H. 1998. Chytridiomycosis causes amphibian mortality associated with population declines in the rain forests of Australia and Central America. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95: 9031-9036.
- Bora, P., Dolch, R., Jenkins, R., Jovanovic, O., Rabemananjara, F. C. E., Randrianirina, J. E., Rafanomezantsoa, J., Raharivololoniaina, L., Ramilijaona, O., Raminosoa, N., Randrianavelona, R., Raselimanana, A., Razafimahatratra, B., Razafindraibe, T., y Vences, M. 2008. Geographical distribution of three species of Malagasy poison frogs of high conservation priority: *Mantella aurantiaca*, *M. crocea* and *M. milotympanum*. *Herpetology Notes*, 1: 39-48.
- Garraffo, H. M., Caceres, J., Daly, J. W., Spande, T. F., Andriamaharavo, N. R., y Andriantsiferana, M. 1993. Alkaloids in Madagascar frogs (*Mantella*): pumiliotoxins, indolizidines, quinolizidines, and pyrrolizidines. *Journal of Natural Products*, 56 (7): 1016-1038.
- Gascon, C., Collins, J. P., Moore, R. D., Church, D. R., McKay, J. E., y Mendelson, J. R. I. 2007. *Amphibian Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Amphibian Specialist Group. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 64 pp.
- Glaw, F. y Vences, M. 1994. *A field guide to the amphibians and reptiles of Madagascar*. Segunda edn. Moos Druck / FARBO, Leverkusen & Koln.
- Glaw, F. y Vences, M. 2007. *A field guide to the amphibians and reptiles of Madagascar*. Tercera edn. Vences & Glaw Verlag, Colonia.
- Jenkins, M. D. y Rakotomanampison, A. 1994. *Export Trade in Madagascar's Plants and Animals: Consequences for Species Survival*. Technical Report, Association for the Management of Protected Areas (687-0110). Submitted to USAID under contract PCD-1406-1-00-0073-00. TR&D. Gainesville, Florida, EEUA.
- Jenkins, R. K. B. y Randrianavelona, R. 2011. Species conservation strategy for the golden mantella launched in Madagascar. *FrogLog* Julio 2011.
- Jenkins, R. K. B. 2011a. Richard Jenkins pers. comm. a UNEP-WCMC 25-11-2011.
- Jenkins, R. K. B. 2011b. Richard Jenkins pers. comm. a UNEP-WCMC 27-10-2011.
- Lötters, S., Rödder, D., Kielgast, J., y Glaw, F. 2011. Hotspots, Conservation, and Diseases: Madagascar's Megadiverse Amphibians and the Potential Impact of Chytridiomycosis. *Biodiversity Hotspots*, 3: 255-274.
- Rabemananjara, F., Bora, P., Razafindrabe, T., Randriamitso, E., Ravoahangimalala Ramilijaona, O., Rasoamanpionona Raminosoa, N., Rakotondravony, D., Vieites, D. R., y Vences, M. 2008a. Rapid assessments of population sizes in ten species of Malagasy poison frogs, genus *Mantella*. *Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, XLV: 253-264.
- Rabemananjara, F., Rasoamanpionona Raminosoa, N., Ravoahangimalala Ramilijaona, O., Rakotondravony, D., Andreone, F., Bora, P., Carpenter, A. I., Glaw, F., Razafindrabe, T., Vallan, D., Vieites, D. R., y Vences, M. 2008b. Malagasy poison frogs in the pet trade: a survey of levels of exploitation of species in the genus *Mantella*. *Monographie del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, XLV: 277-300.
- Rabesihanaka, S. 2011. Sahandra Rebesihanaka (Autoridad Adiminstrativa CITESde Madagascar) pers comm. a UNEP-WCMC 11/11/2011.
- Rakotoarivelo, A. R., Razafimanahaka, J. H., Rabesihanaka, S., Jones, J. P. G., y Jenkins, R. K. B. 2011. Lois et règlements sur la faune sauvage à Madagascar: Progrès accomplis et besoins du futur. *Madagascar Conservation & Development*, 6 (1): 37-44.
- Randrianavelona, R. 2009. Conservation of Golden Frogs and Orphan Forests in eastern Madagascar. Final report to the Rufford Small Grants Foundation URL: http://www.ruffordsmallgrants.org/rsg/projects/roma_randrianavelona Visitada: 3-8-2009.

- Randrianelona, R., Rakotonjoely, H., Ratsimbazafy, J., y Jenkins, R. K. B. 2010a. Conservation assessment of the critically endangered frog *Mantella aurantiaca* in Madagascar. *African Journal of Herpetology*, 59 (1): 65-78.
- Randrianelona, R., Randrianantoandro, C. N., Rabibisoa, N., Randrianasolo, H., Rabesihanaka, S., Randriamahaleo, S., y Jenkins, R. K. B. 2010b. *Stratégie de conservation de l'espèce Mantella aurantiaca (grenouille dorée) 2011-2015*. 45 pp.
- Schaefer, H. C., Vences, M., y Veith, M. 2002. Molecular phylogeny of Malagasy poison frogs, geus *Mantella* (Anura: Mantellidae): homoplastic evolution of colour pattern in aposematic amphibians. *Organisms Diversity & Evolution*, 2: 97-105.
- Todd, M. 2011. *Trade in Malagasy Reptiles and Amphibians in Tailandia*. TRAFFIC Southeast Asia, Petaling Jaya, Selangor, Malaysia. URL: www.traffic.org/species-reports/traffic_species_reptiles30.pdf Visitada 27-10-2011.
- Vences, M., Chiari, Y., Raharivololoniaina, L., y Meyer, A. 2004. High mitochondrial diversity within and among populations of Malagasy poison frogs. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 30 (2): 295-307.
- Vences, M., Glaw, F., y Böhme, W. 1999. A review of the genus *Mantella* (Anura, Ranidae, Mantellinae): taxonomy, distribution and conservation of the Malagasy poison frogs. *Alytes*, 17: 3-72.
- Vences, M. y Raxworthy, C. 2008. *Mantella aurantiaca*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. URL: www.iucnredlist.org Visitada: 3-10-2011.
- Vieites, D. R., Wollenberg, K. C., Andreone, F., Kohler, F., Glaw, F., y Vences, M. 2009. Vast underestimation of Madagascar's biodiversity evidenced by an integrative amphibian inventory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106: 8267-8272.
- Weldon, C., du Préze, L., y Vences, M. 2008. Lack of detection of the amphibian chytrid fungus (*Batrachochytrium dendrobatidis*) in Madagascar, in *A conservation strategy for the amphibians of Madagascar*. Monografia XLV, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.
- Woodhead, C., Vences, M., Vieites, D. R., Gamboni, I., Fisher, B. L., y Griffiths, R. A. 2007. Specialist or generalist? Feeding ecology of the Malagasy poison frog *Mantella aurantiaca*. *Herpetological Journal*, 17 (4): 225-236.

***Huso huso* (Linnaeus, 1758): Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, Hungría, República Islámica de Irán, Kazakstán, Federación de Rusia, Turkmenistán.**

Acipenseridae, Beluga, Esturión Beluga.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

El *Huso huso* se incluyó anteriormente en la Examen de Comercio Significativo CITES 2001-2006 (acciones resumidas en SC54 Doc. 30.1). La especie fue nuevamente discutida en la reunión 23ª del Comité de Fauna, cuando se recomendó que la Secretaría y los países del rango de distribución suministrasen un documento en la AC24, con información científica detallada sobre la cual tomar una decisión (AC23 Acta Resumida). Posteriormente se envió un cuestionario a los países del rango de distribución del *H. huso* solicitando una respuesta para el 31 de octubre de 2008. En el AC24, se eligió al *H. huso* para su inclusión en el proceso de Examen de Comercio Significativo (AC24 Acta Resumida). En el AC25, el grupo de trabajo decidió retener a Bulgaria, Georgia, Hungría, la República Islámica de Irán (en adelante referida como Irán), Kazajistán, la Federación de Rusia y Turkmenistán en la Examen de Comercio Significativo. Se acordó eliminar a Azerbaiyán sujeto a la confirmación por escrito al Secretaría de la cuota cero vigente en tres semanas (AC25 Acta Resumida).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones de *Huso huso*.

*Las categorías Provisionales de Preocupación Menor fueron desarrolladas con base en la prohibición de recolección y no comercio anticipado. Las recomendaciones están basadas en la presunción de que la prohibición continuará y se hará cumplir para el futuro inmediato. Para todos los países bajo revisión, se prevé que el comercio será permitido solamente en el caso que esté disponible nueva información sustancial sobre el estatus de la especie; en ausencia de tal información, cualquier comercio será considerado como Preocupación Urgente.

País del Rango de Distribución	Categoría Provisional	Resumen
Azerbaiyán	Preocupación Menor*	Las poblaciones han declinado considerablemente debido a la pesca excesiva. En el periodo 2000-2008, Azerbaiyán declaró niveles moderados de comercio internacional en caviar de origen Silvestre, y por los importadores hasta 2009. En 2009 se estableció una moratoria en la pesca comercial y se reflejó en la información de comercio disponible. Con base en una prohibición de recolección y sin comercio internacional anticipado, los requisitos del Artículo IV no son aplicables, y por consiguiente, catalogados como Preocupación Menor. Sin embargo, se prevé que el comercio en especímenes silvestres se reanude solamente en caso que esté disponible nueva información sustancial sobre el estatus de la especie; en ausencia de tal información, cualquier comercio será considerado como de Preocupación Urgente.

Bulgaria	Preocupación Menor*	Estatus poco conocido pero los inventarios del Danubio declararon que había declinado severamente. En 2000-2006 se declararon niveles moderados de caviar de origen Silvestre y de caviar reproducido en cautiverio se declararon en 2004-20011. Bulgaria implementó una prohibición total de la pesca de esturión en el Mar Negro en 2006, 2007 y 2011, el cual se extendió al Danubio en 2011; ésta fue confirmada por las autoridades CITES de Bulgaria y se reflejó en la información de comercio disponible. Sobre la base de la prohibición de recolección y sin esperar comercio internacional, catalogada como Preocupación Menor. Sin embargo, se prevé que el comercio de especímenes silvestres se resumirá tan solo en el evento que haya disponible nueva información sustancial sobre el estado de dicha especie; en la ausencia de tal información, cualquier comercio será considerado como de Preocupación Urgente.
Georgia	Preocupación Menor*	Población pequeña con reportes de disminuciones. La recolección está permitida solamente para propósitos científicos. No se declaró comercio internacional de Georgia durante 2000-2010. Con base en la prohibición de recolección y sin esperar comercio internacional, catalogada como de Preocupación Menor.
Hungría	Preocupación Menor*	Posiblemente extinta, aunque se han iniciado programas de repoblación. El desove natural es evitado por las presas entre Hungría y el Mar Negro. La captura de la especie está prohibida desde 1988. En el periodo 2000-2010 no se declaró comercio internacional en especímenes de origen Silvestre de Hungría. Con base en la prohibición de recolección, sin un comercio internacional previsto y la probable extinción de la especie, catalogada como de Preocupación Menor.
República Islámica de Irán	Posible Preocupación*	Se declararon disminuciones en la población. Durante cerca de dos décadas ha existido un extensivo programa de repoblación, aunque el país tiene una capacidad limitada para desove natural, especialmente debido a la construcción de presas en ríos importantes. Estrictamente regulado y se ha informado que está bien manejado. Se registraron relativamente altos niveles de comercio internacional en caviar de origen silvestre entre 2000 y 2010; también se registró comercio de carne. Aunque se declaró que la pesca de esturión estaba prohibida en 2011, esto no ha sido confirmado a la Secretaría de CITES y, dado que se declaró comercio en 2010, no está claro si las provisiones del Artículo IV están siendo implementadas; por consiguiente catalogada como de Posible Preocupación. Además, se prevé que el comercio sería permitido solamente si hubiera disponible nueva información sustancial sobre el estado de dicha especie; en la ausencia de tal información, cualquier comercio sería considerado como de Preocupación Urgente.

Kazajistán	Posible Preocupación*	Los lugares de desove natural permanecen intactos en el Río Ural. Sin embargo, la pesca ha disminuido y las tasas de recolección se consideraron insostenibles. En el periodo 2000-2009 se declararon altos niveles de comercio internacional de caviar de origen silvestre; igualmente se reportó comercio de carne. Aunque se declaró que estaba prohibida la pesca de esturión desde 2010, esto no ha sido confirmado por las autoridades CITES de Kazajistán. Dado que recientemente se ha informado comercio (2009), no está claro si las provisiones del Artículo IV están siendo implementadas o no, por tanto catalogada como de Posible Preocupación. Además, se prevé que el comercio sería permitido solamente si hubiera disponible nueva información sustancial sobre el estado de dicha especie; en la ausencia de tal información, cualquier comercio sería considerado como de Preocupación Urgente.
Federación de Rusia	Posible Preocupación*	Se ha informado que el Río Volga contiene la población más importante, sin embargo el acceso a los sitios de desove se ha visto afectado por la construcción de presas y se observaron “disminuciones drásticas”. Las poblaciones en el Mar de Azov consisten enteramente de peces de criaderos. Desde los 1950s se ha instaurado una repoblación extensiva. Por parte de la Federación de Rusia no se declaró comercio internacional de caviar o carne de origen silvestre desde 2002, sin embargo se registró un comercio de bajo nivel por parte de los importadores hasta 2007. Se informó que la recolección comercial había sido prohibida, sin embargo, esto no ha sido confirmado a la Secretaría CITES y, dado que se publicaron cuotas de exportación en 2008 y 2010, no está claro si las provisiones del Artículo IV están siendo implementadas o no, por tanto catalogada como de Posible Preocupación. Además, se prevé que el comercio sería permitido solamente si hubiera disponible nueva información sustancial sobre el estado de dicha especie; en la ausencia de tal información, cualquier comercio sería considerado como de Preocupación Urgente.
Turkmenistán	Preocupación Menor*	Una especie errante en el país con números en disminución. Amenazada por la excesiva contaminación y pesca furtiva. En el periodo 2000-2010 no se declaró comercio internacional desde Turkmenistán. Turkmenistán (no Miembro) anteriormente había tenido una cuota de asignación de las aguas de Kazakh. Dada la prohibición de recolección en la Federación de Rusia y Kazajistán, cero cuotas de exportación para Turkmenistán en 2007-2011, sobre la base de que no se anticipa comercio, catalogado como de Preocupación Menor.

B. Generalidades de la especie

Biología: El *Huso huso* es la especie más grande de esturión, alcanzando algunos adultos 100 años de edad y más de 1000 kg de peso (Billard y Lecointre, 2001; Carocci, 2004). Es una especie migratoria anádroma, pasa la mayoría de su vida en grandes cuerpos de agua salobres de los Mares Caspio y Negro, nadando corriente arriba a ríos de agua dulce para desovar (Billard y Lecointre, 2001; Kottelat y Freyhof, 2007).

Se ha reportado que es variable la edad en la cual alcanzan su madurez sexual. Para los machos, la madurez sexual ocurre entre los 9 y 16 años (Billard y Lecointre, 2001; Ciolac y Patriche, 2005; Mola *et al.*, 2011; Vecsei *et al.*, 2002) y para hembras entre 14 y 22 años (Billard y Lecointre, 2001; Ciolac y Patriche, 2005; Mola *et al.*, 2011; Vecsei *et al.*, 2002). Se informó que los intervalos de desove eran cada 3-4 años para machos y entre 5-6 años para hembras (Billard y Lecointre, 2001).

El lugar de los lugares de desove dependen de condiciones tales como substrato del fondo y velocidad de la corriente, a cambio de la distancia desde la boca del río (Bloesch *et al.*, 2005). Se informó que el desove tenía su pico entre finales del invierno y la primavera y nuevamente entre finales del verano y el otoño (Kottelat y Freyhof, 2007). Los peces que migran en la primavera nacieron dentro de unas cuantas semanas de entrar en los ríos natales (Vecsei *et al.*, 2002; Kottelat y Freyhof, 2007).

Distribución general y estatus: El *Huso huso* históricamente se encontraba ampliamente, habitando en los Mares Negro, Azov, Caspio y Adriático (Vecsei *et al.*, 2002; Kottelat y Freyhof, 2007; Kottelat *et al.*, 2009). Sin embargo, el rango de migración se ha reducido por la construcción de presas en todos los ríos principales, impactando aproximadamente el 90 por ciento de los lugares de desove (Barannikova *et al.*, 1995; Programa Caspio para el Medio Ambiente

Se sospecha que la mayoría de las poblaciones del Mar Negro está cerca de ser extirpadas debido a la pesca excesiva y del embalse de los ríos de desove (Vecsei *et al.*, 2002; Kottelat y Freyhof, 2007; Kottelat *et al.*, 2009). Se informó que la última población silvestre en el Mar Negro migró Río Danubio Arriba (Kottelat *et al.*, 2009), donde aún se estaba reproduciendo en el Danubio bajo (Vecsei *et al.*, 2002; Kottelat y Freyhof, 2007); sin embargo, se teme que hay existentes que se encuentran bajo amenaza de colapso debido a la recolección excesiva (Bloesch *et al.*, 2005).

Se cree que la especie está extinta en el Mar Adriático, mientras que las poblaciones en el Mar de Azov se cree que consisten enteramente de peces de criaderos (Birstein *et al.*, 1997; TRAFFIC International *et al.*, 2000; Billard y Lecointre, 2001; Graham y Murphy, 2007; Kottelat *et al.*, 2009). En la Cuenca del Caspio, tanto el número de individuos de desove y pesca de *H. huso* han disminuido dramáticamente (Khodorevskaya *et al.*, 1997; 2007; Ivanov *et al.*, 1999; Pikitch *et al.*, 2005; Ludwig, 2008), con más del 90 por ciento de las existencias del Mar Caspio reportadas como provenientes de criaderos (Kottelat *et al.*, 2009). La última población silvestre en la Cuenca del Caspio se informó migraba Río Ural arriba, con la población del Volga dependiendo de la repoblación. (Kottelat y Freyhof, 2007, Kottelat *et al.*, 2009).

El *H. huso* fue catalogado como en Peligro Crítico en la Lista Roja de UICN, debido a la disminución estimada durante las últimas tres generaciones en la población silvestre nativa de más del 90 por ciento, debido a la pesca excesiva y a la pérdida de lugares para desove por cuenta de las presas (Kottelat *et al.*, 2009). Se informó que la “pesca excesiva para carne y caviar pronto causarán la extinción global del resto de las poblaciones silvestres naturales que quedan”, con la supervivencia en el futuro inmediato dependiente de la repoblación y manejo de la industria pesquera así como de la lucha contra la pesca ilegal (Kottelat *et al.*, 2009).

Mientras las poblaciones de todos los esturiones ha disminuido, la situación se informó ser la más crítica para el *H. huso* (Ludwig, 2008). Los estimativos totales de abundancia disminuyeron de 21.3 millones de individuos a finales de los años 1980s a 8.9 millones de individuos en 1994 (Pal'gui, 1992; Khodorevskaya *et al.*, 2000a; 2000b; 2000c; 2000d; 2001a; 2001b) a 11.6 millones de individuos en 2002 (Khodorevskaya *et al.*, 2009).

Pikitch *et al.* (2005) advirtió que aunque los estimativos de abundancia calculados por los países del rango en cumplimiento con CITES sugieren grandes tamaños de población y una abundancia creciente, los “cálculos alternativos indican poblaciones peligrosamente pequeñas de beluga y cuotas de recolección equivalentes a la remoción de escasamente todos los individuos maduros (Pikitch y Lauck información no publicada, citada en Ginsberg, 2002)”.

Se informó que el *H. huso* estaba amenazado por la pesca excesiva, pesca excesiva, pesca furtiva, pérdida de los hábitats de desove debido a la construcción de presas, y a la contaminación (Billard y Lecointre, 2001; Vecsei *et al.*, 2002; Carocci, 2004; Graham y Murphy, 2007; Khodorevskaya *et al.*, 2009; Kottelat *et al.*, 2009). Se pensó que las características de la historia de la vida, tales como madurez, hacían a la especie especialmente sensible a la pesca excesiva (Graham y Murphy, 2007).

Generalidades de comercio y manejo en la especie: El *Huso huso* fue relacionado en el Apéndice II CITES el 01/04/1998. El comercio de los países del rango seleccionado durante el período de 2000-2010 consistió principalmente de caviar y con pequeñas cantidades de animales vivos, pieles, carne, con pequeñas cantidades de animales vivos, pieles, vejigas natatorias, huevos vivos, especímenes y cuerpos también comercializados. La gran mayoría del comercio fue de origen silvestre y para propósitos comerciales. Los principales países evaluados involucrados en el comercio fueron Irán y Kazajistán, con pequeñas cantidades procedentes en la Federación de Rusia, Bulgaria, Azerbaiyán, Hungría y Serbia y Montenegro.

La Resolución Conf. 12.7 (Rev. CoP14) sobre *Conservación de y comercio en y pez espátula* requieren que los países evaluados establezcan cuotas de exportación para caviar y carne de ara la supervivencia de la especie en Acipenseriformes de existencias compartidas (a partir del 1º de marzo y finalizando el último día de febrero del año siguiente), derivadas de las cuotas de pesca basadas en una estrategia y régimen de monitoreo regional apropiados, que no es perjudicial para la supervivencia de la especie que se encuentra en su hábitat natural. En 2011, no se comunicaron a la Secretaría cuotas de exportación para el esturión de origen silvestre; por consiguiente, en línea la con la Resolución Conf. 12.7 (Rev. CoP14), se publicaron cuotas de cero para todos los productos de esturión de origen silvestre.

La Resolución Conf. 12.7 (Rev. CoP14) requiere igualmente que los países evaluados concedan licencia a los exportadores legales de especímenes de las especies de esturión y pez espátula y mantengan un registro de tales personas o compañías y suministren una copia de este registro a la Secretaría ; las Partes suministran directamente a UNEP-WCMC o a la Secretaría copias de todos los permisos de exportación y certificados de reexportación emitidos para autorizar el comercio de caviar, a no más tardar un mes después de haberse emitido, para ser incluidos en la Base de Datos de Caviar de UNEP-WCMC; y las Partes implementen el sistema de etiquetado universal para caviar descrito en los Anexos 1 y 2 y las Partes importadoras no acepten embarques de caviar a menos que cumplan con estas provisiones.

El caviar hecho de huevos no fertilizados de *H. huso* es el más costoso de todos los caviars (Vogue, 2002, citado en Carocci, 2004). Las búsquedas por Internet realizadas en octubre de 2011 para caviar de *H. huso* caviar disponible en cantidades de 1 kg., encontraron ejemplos de precios que van desde AED 9.000/kg (c. EUR 1.800) para “Caviar de Beluga de Criadero”, hasta GBP 3200/kg (c. EUR 3700) para caviar “de Criadero Sostenible” hasta “Reserva Especial” a EUR 12.200/kg.

La pesca furtiva y el comercio ilegal de la especie de esturión se consideró había aumentado después de la disolución de la Unión Soviética (Khodorevskaya *et al.*, 1997; TRAFFIC International *et al.* 2000; Carocci, 2004; Pikitch *et al.*, 2005; Pourkazemi, 2006). En un taller internacional para combatir el comercio ilegal de caviar llevado a cabo en 2006, se observó que el comercio ilegal de productos de esturión era de “grave y creciente preocupación” (Knapp *et al.*, 2006).

Mientras hay una gran cantidad de medidas en cada país Caspio con el objetivo de reducir la captura, distribución y consumo ilegal a través de la pesca ilegal, sin control y no

reportada en el Mar Caspio aún se considera que “excede sustancialmente” la recolección legal (Sharov, 2011). En la reunión 25ª del Comité de Fauna, la Secretaría informó haber recibido relativamente poca inteligencia relacionada con el comercio ilegal de caviar (en comparación con años anteriores), lo cual puede deberse a la creciente dificultad para los pescadores furtivos en descubrir números significativos de hembras preñadas, así como la demanda de caviar siendo crecientemente suplida por operaciones acuicultoras extensivas, las cuales se están expandiendo a lo largo de muchas partes del mundo (AC25 Doc. 16.1).

En la reunión 25ª del Comité de Fauna (julio de 2011, Ginebra), se observó que no se había progresado en mejorar el estatus de los esturiones con una disminución actual en las existencias del Mar Caspio de preocupación especial, y la pesca no reportada, no regulada (IUU), siendo un grave problema el comercio doméstico e internacional de productos de esturión (AC25 Acta Resumida).

Ha habido tres Reuniones Regionales de CITES del Mar Negro y Mar Azov, durante las cuales se acordó una “Estrategia Regional para la Conservación y Manejo Sostenible de las Poblaciones de Esturión del N-O del Mar Negro Río Danubio Bajo de conformidad con CITES”, y se ha firmado un Acuerdo entre las Pesqueras y las Autoridades Administrativas CITES de Bulgaria, Rumania, Serbia y Montenegro y Ucrania, relacionado con la implementación a la Estrategia Regional (Suciu, 2008).

La Comisión de Biorecursos Acuáticos del Mar Caspio se estableció en 1992 (con la membresía de la Federación de Rusia, Azerbaiyán, Kazajistán, Turkmenistán y en 2001, Irán) para supervisar y administrar las existencias compartidas de esturión y otra especie del Mar Caspio (CABCS, 2003; Pourkazemi, 2006). Se declaró que la Comisión había aprobado los métodos para la adjudicación de una pesca total (TAC) adjudicación de recursos acuáticos, incluyendo la especie del esturión a los países Caspios evaluados, con base en su contribución a la reproducción y conservación de los biorecursos (Khodorevskaya *et al.*, 2006, citado en Sharov, 2011). En febrero de 2011, las delegaciones de todos los cinco países caspios discutieron un plan para un moratorio de cinco años de recolección de toda especie de esturión en el Mar Caspio (Sharov, 2011). La agenda de la 32ª sesión de la Comisión a llevarse a cabo en diciembre de 2011 se informó incluirá el tema de una moratoria en la pesca de toda especie de esturión (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

En 2006, los países caspios adoptaron el ‘Programa Interestatal sobre el estudio de la distribución, abundancia, evaluación de existencias, suministro de alimentos y determinación TAC de esturiones del Mar Caspio en 2007-2009’ (Anónimo, 2006, citado en Sharov, 2011). De acuerdo al Programa, el estudio de pesca de arrastre en todo el Caspio fue definido como el método principal de evaluación de la existencia del esturión, con un total de 450 estaciones fijas colocadas a lo largo del Mar Caspio durante la época de verano (Sharov, 2011). Todos los países miembros de la anterior Unión Soviética emplean un sondeo con transectos de pesca de arrastre, mientras que Irán ha adoptado un diseño de sondeo estratificado al azar, siguiendo la recomendación de la FAO (Sharov, 2011).

Se revisó la evaluación de la existencia del esturión y las metodologías de pesca total permitida (TAC), en la reunión 25ª del Comité de Fauna CITES (AC24 Doc. 12.2; AC25 Doc. 16.2). El Comité coincidió en que los métodos existentes de evaluación eran inadecuados y acordó que la experiencia insuficiencia en la evaluación de la existencia de esturión en la región y la estructura institucional adecuada para apoyar dichas actividades eran los principales impedimentos para progresar (AC25 Acta Resumida y se hizo un número de recomendaciones (AC25 WG4 Doc. 1; AC25 Acta Resumida; IISD, 2011).

El futuro inmediato del *H. huso* parece ser dependiente de la repoblación (Kottelat y Freyhof, 2007). Sin embargo, el uso de acuicultura y criaderos para apoyar las poblaciones silvestres

de esturiones ha estado sujeto a críticas, incluyendo: el énfasis en el resultado del criadero sobre la administración de pesqueras y la reducción de la mortalidad de peces (Doukakis *et al.*, 2010); las dificultades en el manejo genético y la falta de existencia silvestre (Abdolhay, 2004; Doukakis *et al.*, 2010); los especímenes cultivados en criadero con falta de fidelidad para regresar a casa (lo cual es necesario para encontrar el río natal y llegar también al lugar de desove en el momento correcto) (Lagutov y Lagutov, 2008); asuntos relacionados con interacciones entre peces de criadero y poblaciones nativas (incluyendo la erosión genética, cambios de conducta y la introducción de enfermedad) (Abdolhay, 2004); bajas tasas de supervivencia de alevinos de algunos criaderos (Lagutov y Lagutov, 2008); y la oportunidad para lavar caviar obtenido ilegalmente en operaciones de acuicultura (Sellar, 2006).

C. Revisión por país

AZERBAIYÁN

Rango de distribución dentro del País: Se informó que las aguas costeras de Azerbaiyán eran zonas de alimentación importantes en invierno para el *H. huso* (Autoridad Administrativa CITES de Azerbaiyán, citado en TRAFFIC International *et al.*, 2000). Se informó que los esturiones ya no usaban el Río Kura y pueden estar casi extintos (Khodorevskaya, 1997; Levin, 1997).

Estado y tendencias de la población: La Autoridad Administrativa CITES de Azerbaiyán expresó preocupación por el estado de las existencias de *H. huso* en el país anotando una pobre reproducción natural y una falta de desoves para contribuir a los criaderos de esturión del país (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Ellos informaron sobre una reducción en la cantidad, promedio de población masiva y reabastecimiento de la población, junto con cambios en la estructura cualitativa de la población (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se atribuyó una “disminución considerable” en los esturiones a lo largo de la región debido a la pesca excesiva, especialmente la pesca selectiva de grandes desoves de hembras y de pequeños individuos con menor valor comercial dentro de las cuotas de los criaderos (WWF, 2010). La investigación de la pesca de arrastre encontró dos especímenes en 2005, uno en 2006 y ninguno otro hasta 2011, cuando se encontró un espécimen. Debido a esta tasa baja de pesca, Azerbaiyán inició nuevas pescas desde las estaciones costeras de monitoreo, en las cuales pescaron un total de 37 individuos durante el período de 2005-2008 (Tabla 1) (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Las investigaciones de pesca de arrastre se llevaron a cabo en 11 secciones a lo largo de la plataforma del Caspio Medio y Sur en agosto de 2011. No se registraron *Huso husos* durante las 20 pescas de arrastre en el Caspio Medio. En el Caspio Sur, durante 35 pescas de arrastre se encontró un espécimen de *Huso huso* con un peso de 1.32 kg y 61 cm de longitud (MENR, 2011). También se llevaron a cabo revisiones de pesca con red en las cuales se encontró un *Huso huso*.

Las evaluaciones de cantidad y biomasa de *H. huso* sugirieron un promedio de 0,19 millones de especímenes en el sector de Azerbaiyán del Mar Caspio desde 2009 (Tabla 2) (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Con base en las investigaciones de 2011, el total de existencia de *Huso huso* en el Río Kura en el Mar Caspio se estimó en 140 000 peces con un campo de existencia de campo de 580 t y una existencia total de 4800 t.

Tabla 1. Volumen de capturas monitoreadas de *Huso huso* de las estaciones costeras de seguimiento de Azerbaiyán en 2005-2008 (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Año	Captura de <i>Huso huso</i> (especímenes)	
	Mar Caspio Sur	Mar Caspio Medio
2005	5	2
2006	3	6
2007	4	8
2008	3	6

Tabla 2. Cantidad y biomasa de *Huso huso* en Azerbaiyán en el sector del Mar Caspio 2009-2011 (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Índice	2009	2010	2011
Cantidad (millones especímenes)	0.22	0.22	0.14
Biomasa de existencia total (miles de t)	6.8	6.8	4.8
Biomasa de existencia de campo (miles de t)	0.82	0.82	0.58

Amenazas: La AA CITES de Azerbaiyán consideró que las principales razones para la disminución de la especie eran: la pesca excesiva desde los años 1980; impactos hechos por el hombre; interrupción del ciclo reproductivo; contaminación industrial; pesca furtiva; y la demanda comercial de caviar (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que el reservorio Vavarin en el Rio Kura impedía al *H. huso* de tener acceso a los lugares de desoves. La captura accesoria también amenazaba a la especie (TRAFFIC International *et al.*, 2000).

La AA CITES de Azerbaiyán observó la ausencia de normas de para conservar las existencias en el Mar Caspio desde el colapso de la Unión Soviética y resaltaron la necesidad de preservar el acervo genético del *H. huso* (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones declaradas por Azerbaiyán 2000-2010 consistieron principalmente de caviar de origen silvestre, con un total de 2297.1 kg (Tabla 3). La mayoría del caviar de origen silvestre caviar fue negociado para propósitos comerciales, con una cantidad relativamente pequeña (56 kg como fue informado por Azerbaiyán) comercializada como posesiones personales. El comercio en caviar aumentó en 2005 a un pico pero disminuyó en los años posteriores. Azerbaiyán aún no ha presentado un informe anual a CITES para 2008, 2009 ó 2010.

Además de las exportaciones de caviar, Azerbaiyán declaró la exportación de carne en 2003 y 2004, todas con propósitos comerciales.

Tabla 3. Comercio directo de *Huso huso* de Azerbaiyán, excluyendo el comercio con propósitos científicos, 2000-2010. (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana de un kg, donde aplique. No se registró comercio en 2010).

Procedencia	Término	Declarado por	Año										Total
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
W	caviar (kg)	Exportador	145.8	146.8	332.4	561.9	291.5	372.8		300.0	*146.0		2297.1
		Importador		238.1	268.9	368.6	206.1	489.4		290.6	154.6	141.39	2157.7
	carne (kg)	Exportador				99.5	666.0						765.5
		Importador											
I	caviar (kg)	Exportador											
		Importador	1.4	0.6	21.9	1.5		1.5	1.1	0.6	1.3	1.7	31.5

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

*Con base en los detalles de permiso presentados para la base de datos de Caviar

De acuerdo a la información en la base de datos de Caviar, Azerbaiyán exportó un total de 960.1 kg de caviar de *H. huso* de origen silvestre durante el período 2005-2011 (Tabla 4). De conformidad a Autoridad Administrativa CITES de Azerbaiyán, durante los diez años hasta 2009, el comercio en *H. huso* ascendió a 0.2-0.3 t de caviar y 2.5-3.0 t de carne por año (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se desconocen las cantidades de comercio ilegal de *H. huso* (R. Hajiyev *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Tabla 4. Comercio directo de caviar de *Huso huso* reportado por Azerbaiyán en la base de datos de Caviar, 2005-2011. Todo el comercio fue de origen silvestre y para propósitos comerciales. (No se recibieron permisos en 2006, 2010 ó 2011).

Término (unidad)	2005	2007	2008	2009	Total
caviar (kg)	372.8	300.0	146.0	141.4	960.1

Fuente: Base de datos de Caviar, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido

Azerbaiyán publicó cuotas de exportación para el caviar y carne de *H. Huso* de origen silvestre en la mayoría de los años 2000-2010 (Tablas 5 y 6). Parece que las cuotas de caviar fueron excedidas en 2003, 2004 y 2005. Para el comercio reportado en 2009, todos los permisos fueron emitidos antes del 29 de febrero (es decir, durante la cuota del año 2008), y durante la cuota del año 2009 no se registró comercio en caviar. En 2009, se presentó a UNEP-WCMC una copia de un permiso emitido para 200 kg de carne para ser ingresado en la base de datos de Caviar; si este comercio se realizó, habría excedido la cuota de cero exportaciones vigentes para carne.

Las reexportaciones de *H. huso* procedentes de Azerbaiyán en 2000-2010 consistieron principalmente de caviar de origen silvestre caviar negociado para propósitos comerciales.

Tabla 5. Cuotas de exportación CITES para caviar de *Huso huso* de origen silvestre procedentes de Azerbaiyán y asociadas al comercio global, 2000-2011 (cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* (kg)	700 ¹	520	530	400	250	250	-	300	300	0 [#]	0	0 [#]
Declarada por exportador (kg)	145.8	146.8	332.4	561.9	291.5	372.8		300.0	146.0 ²			
Declarada por importador (kg)		238.1	268.9	368.6	206.1	489.4		290.6	154.6	141.39		

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1° de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio es reportado por año calendario

No se comunicó a la Secretaría la cuota de exportación

¹ La cuota fue publicada para el caviar procedente de Azerbaiyán que fue reexportada vía la Federación de Rusia.

² Con base en los detalles del permiso presentado para la base de datos de Caviar

Tabla 6. Cuotas de exportación de CITES para carne de *Huso huso* de origen silvestre procedente de Azerbaiyán y asociada al comercio global, 2003-2011 (cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* (kg)	2800	-	2880 ¹	-	-	3000	0 [#]	0	0 [#]
Reportada por exportador (kg)	99.5	666							
Reportada por importador (kg)									

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1° de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente mientras que el comercio es reportado por año calendario

No se comunicó a la Secretaría la cuota de exportación

¹ Aplica a carne y productos

Gestión: Azerbaiyán estableció una moratoria sobre la pesca comercial del *H. huso* en 2009, con una reserva para una cuota para investigación científica y reproducción (Anónimo, 2010, citado en Sharov, 2011; la AA CITES de Azerbaiyán, R. Hajiyeu *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Con anterioridad, las regulaciones de pesca de esturión en Azerbaiyán incluyó un requisito de una licencia (desde 2000), no pesca en mar abierto, un cierre de estación en mayo y un tamaño mínimo de límite de 165 cm. en el Río Kura y 180 cm. en aguas costeras (Raymakers, 2002a).

Mamedli (2006), representando a la Autoridad Administrativa CITES de Azerbaiyán, informó que Azerbaiyán había adoptado un número de leyes para regular y controlar el comercio ilegal, incluyendo la pesca ilegal de esturión. Éstas incluyeron la Ley de la República de Azerbaiyán sobre pesquerías, regulaciones de Pesca y regulaciones que gobiernan las ventas y uso del esturión. Se informó que la exportación de caviar estaba restringidas a un solo punto de cruce aduanero, concretamente el aeropuerto Baku (Mamedli, 2006). El Servicio de Guardia de Biorecursos, en estrecho contacto con las agencias competentes del Ministerio de Relaciones Interiores de Azerbaiyán, desarrolla actividades antipesca furtiva y un control constante del cumplimiento de las regulaciones de pesca, combate la pesca ilegal y realiza la vigilancia de probables lugares de los cazadores furtivos (FAO, 2009). En 2008, se identificaron 164 casos de violación de las regulaciones de pesca (no limitadas al *H. huso*) (FAO, 2009).

Se informó que la industria pesquera estaba centralizada con tres grandes compañías comerciando el esturión (WWF, 2010). Se declaró que la industria del caviar estaba controlada principalmente por el consorcio Checo-Azerbaiyano TIC HU (Carocci, 2004). El programa de repoblación iniciado por la anterior Unión Soviética en los años 1960 fue considerado ser de particular importancia para el *H. huso* (TRAFFIC International *et al.*, 2000). Se informó que en Azerbaiyán funcionaban cuatro criaderos de esturión; se consideró que la formación de una existencia de esturión maduro era una prioridad debido a la disminución en el número de desove de individuos maduros en los ríos (WWF, 2010).

BULGARIA

Rango de distribución dentro del País: Se informó que el *H. huso* se encontraba en el Río Danubio y a lo largo de la sección búlgara del Mar Negro (A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), donde forma parte de la población del Mar Negro, reproduciéndose en primavera (a comienzos de abril) y en otoño (finales de septiembre) (Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria, citado en TRAFFIC International *et al.*, 2000).

Los principales lugares de desove están situados entre 863 km (Las Puertas de Hierro 2) y 755 km (la Isla de Petrich) (Jivkov *et al.*, 2003; T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), con 13 registros entre las aldeas de Vrav y la Isla de Petrich (Zhivkov *et al.*, 2001, citado en A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población Aún no se han realizado estudios detallados sobre el número, composición edad-tamaño, migración, distribución y reproducción del *H. huso* en Bulgaria, aunque se han emprendido estudios de algunas poblaciones (A. Tsekov, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Con base en la pesca de los países del sector bajo del Río Danubio, la Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria (T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) estimó que la población reproductora del *H. huso* podría ser de alrededor de 1500-3000 individuos, con

probablemente menos de un cuarto capaz de alcanzar los lugares de desove. Se consideró que el uso de lugares naturales de desove en el Río Danubio estaban lejos de ser óptimos (Jivkov *et al.*, 2003).

Se consideraron que las existencias de *H. huso* habían “disminuido drásticamente” en el Río Danubio bajo (Bloesch, 2004). Sin embargo, de acuerdo a las estadísticas oficiales, el *H. huso* constituyó hasta el 79 por ciento de la pesca de esturión en la sección búlgara del Danubio entre 1995 y 2002 (Jivkov *et al.*, 2003). En la sección búlgara del Mar Negro, el *H. huso* contabilizó el 85.4 por ciento de la captura de esturión durante el mismo período (Jivkov *et al.*, 2003). Esto contrasta con la información de capturas hasta mediados del siglo 20, la cual, aunque incompleta, sugiere que el 90 por ciento de las capturas eran de *Acipenser gueldenstaedtii* y *A. stellatus* (A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

El *H. huso* no se encuentra enlistado en el Libro Rojo de Bulgaria (A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: Se indicó que las poblaciones de esturión silvestre se encontraban amenazadas por: bajos números de población debido a la explotación excesiva; pesca furtiva; una disminución en el número de lugares de desove en el Río Danubio; un recorte de la ruta de migración de la especie; altos niveles de contaminación en el Danubio bajo y el Mar Negro (Bacalbasa-Dobrovici, 1997; Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria, *in litt.* en TRAFFIC International *et al.*, 2000; ICPDR, 2007; A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Zaitsev, 1992).

La pesca selectiva de peces sexualmente maduros y la captura incidental de esturiones migratorios jóvenes por pesquerías no reguladas han trastocado la composición de edad de las poblaciones (Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria, *in litt.* en TRAFFIC International *et al.*, 2000). El tamaño bajo crítico de la población también ha alterado el proceso reproductivo, con alguna hibridación natural con otra especie de esturión (A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones registradas por Bulgaria durante 2000-2010 consistieron principalmente de caviar comercializado con propósitos comerciales, la mayoría del cual era de origen silvestre (Tabla 7). El comercio de caviar de origen silvestre cesó en 2007. Además, Bulgaria también declaró la exportación de carne para propósitos comerciales y los importadores declararon pequeñas cantidades de comercio en especímenes vivos con propósitos comerciales (fuente 'F'). Todos los informes anuales de Bulgaria para el período 2000-2010 han sido recibidos. De acuerdo con la base de datos de Caviar, se exportó un total de 888.8 kg de caviar de *H. huso* por parte de Bulgaria durante el período 2006-2011 (Tabla 9), la mayoría para propósitos comerciales.

Durante 2000 y 2010, Bulgaria publicó cuotas de exportación para caviar de origen silvestre y caviar originario de la acuicultura (Tabla 8). Parece que Bulgaria posiblemente excedió su cuota para caviar de origen silvestre en 2000, en 2002 y en 2005. El comercio de caviar de acuicultura parece haber estado dentro de la cuota para todos los años excepto 2006.

Las reexportaciones con procedencia en Bulgaria durante 2000-2010 consistieron principalmente de caviar comercializado para propósitos comerciales. Las reexportaciones registradas en la base de datos de caviar comprendieron un total de 782.2 kg de caviar de *H. huso*, del cual el 89 por ciento fue criado en cautiverio y el resto de origen silvestre; el comercio de origen silvestre cesó en 2008. Todas las reexportaciones registradas en la base de datos de caviar fueron para propósitos comerciales.

Las estadísticas del departamento de pesquerías de FAO (FAO, 2011b) indicaron que no ha habido producción de captura en Bulgaria desde 2007 (Tabla 10). La producción de acuicultura se inició en 2005 y fue registrada casi cada año desde entonces (FAO, 2011b). Las estadísticas de comercio de la Agencia Ejecutiva de Pesca y Acuicultura indicaron que el comercio de *H. Huso* criado en cautiverio pareció aumentar en 2010 como lo hizo la captura silvestre de la especie (Tabla 11). No hubo información sobre el comercio ilegal. (T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La información de la Agencia Nacional de Pesca y Acuicultura indicó que durante el período 2006-2010, la pesca legal de *H. huso* consistió en 1.94 t, y el promedio de pesca anual durante 1995-2001 fue de 21.2 t (A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Decomisos de 27.5 kg de caviar originándose en o en tránsito a través de Bulgaria 2000-2009 fueron reportados por Kecse-Nagy (2011), incluyendo 8 kg. *Huso huso* en 2009.

Tabla 9. Exportaciones directas de caviar *Huso huso* desde Bulgaria según lo registrado en la base de datos de Caviar, 2005-2011. (No se declaró comercio en 2005, 2007 ó 2008).

Origen	2006	2009	2010	2011	Total
S	565.8				565.8
C	300.0	2.0	14.3	6.6	323.0

Fuente: Base de datos de Caviar, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido

Tabla 10. Estadísticas de la FAO de captura de *H. huso* y producción en acuicultura en Bulgaria 1995-2009. (Fuente: FAO, 2011b).

Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Producción capturas Mar Negro (t)	4	5	11	12	10	1	00	4	1	3	1	-	-	-	-
Producción capturas en tierra (t)	21	24	31	31	27	18	7	10	8	10	13	6	0	0	0
Acuicultura - aguas tierra adentro (t)	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	7	28	46	-	0.2

Tabla 7. Comercio directo de *Huso huso* desde Bulgaria, excluyendo incautaciones /confiscaciones, 2000-2010 (cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique). (No se declaró comercio en 2007 ó 2008).

Procedencia	Término	Unidades	Declarado por	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2009	2010	Total
S	caviar	kg	Exportador	2747.5	991.6	2327.8	1548.4	919.9	1420.5	666.7			10622.3
			Importador	2127.6	1303.0	1971.0	1363.0	1008.8	1587.5	666.7			10027.6
	carne	kg	Exportador			200.0							200.0
			Importador			350.0							
C	caviar	kg	Exportador					40.5	113.6	381.6	2.0		537.7
			Importador					40.5	85.6	215.0	2.0		343.1
	huevos (vivos)	kg	Exportador									4	4
			Importador										
F	vivo	kg	Exportador				6						6
			Importador										
	-		Exportador							30			30
			Importador										

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tabla 8. Cuotas de exportación CITES para caviar *Huso huso* de Bulgaria según su procedencia y comercio global asociado, 2000-2011. (cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique. Aún no hay información disponible sobre comercio para 2011).

Procedencia		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
S	Cuota* (kg)	2500	2450	1720	1720	1720	1460	1000	-	0#	0#	0#	0#
	Declarada por exportador (kg)	2747.5	991.6	2327.8	1548.4	919.9	1420.5	666.7					
	Declarada por importador (kg)	2127.6	1303.0	1971.0	1363.0	1008.8	1587.5	666.7					
C	Cuota* (kg)					100		300	350				
	Declarada por exportador (kg)					40.5	113.6	381.6			2.0		
	Declarada por importador (kg)					40.5	85.6	215.0			2.0	5.4	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

* A partir del 2008 en adelante, la cuota del año va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio es registrado por año calendario

No se comunicó una cuota de exportación a la Secretaría

Tabla 11. Estadísticas de comercio para el *H. huso* en Bulgaria, suministradas por la Agencia Ejecutiva para la Industria Pesquera y Acuicultura. Todas las cantidades son dadas en kg. (Fuente: T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio término/Año	2008	2009	2010
Carne (acuicultura)	0	1	115
Caviar (acuicultura)	487	353	600
Pesca total de caviar en el Río Danubio	260	230	790

Gestión: En 2007, 2008 y 2011 se implementó una prohibición total de pesca de esturión en el Mar Negro; ésta se extendió para incluir al Río Danubio en mayo del 2011 (T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), como un preludio para la prohibición de cinco años programada para 2012 (ICPDR, 2011; A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Las pesquería del esturión en Bulgaria es manejada por la Agencia Nacional de Pesca y Acuicultura del Ministerio de Agricultura (A. Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Las principales fuentes de información para los dictámenes de extracción no perjudicial en Bulgaria son el 'Plan de acción para la especie de esturión en el área búlgara del Río Danubio y el Mar Negro' (Zhivkov *et al.*, 2001) y la información de la Agencia Ejecutiva para Pesca y Acuicultura (T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria suministró información sobre tres piezas de legislación que provén protección para el *H. huso*:

- El Artículo 41 del Decreto de Biodiversidad establece protección y regula el uso de la especie, prohibiendo el uso de artes no selectivos y métodos de pesca;
- El Decreto de Pesca y Acuicultura regula el uso, método y oportunidad de pesca, el equipo y condiciones, un sistema de comercio de pesca para el registro y control y conservación de los recursos pesqueros;
- La 'Ordenanza para una prohibición durante todo un año la pesca en el Mar Negro y Danubio' definió una prohibición en la pesca de esturión en el Mar Negro en 2007 y 2008, no prohibición en 2009 y 2010 y una prohibición en el Mar Negro y Río Danubio en 2011 (T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se informó que Bulgaria producía *H. huso* mediante acuicultura (Bronzi, 2007), y la primera generación de *H. huso* por reproducción artificial fue en mayo de 2008 (Tsekov *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que en el país funcionaban dos granjas pesqueras dedicadas exclusivamente a la producción de carne de esturión y otras cuatro producían carne como un producto suplementario (Bronzi, 2007).

Bulgaria plantó 41 000 *H. huso* jóvenes en el Río Danubio entre 1998 y 2005, y a un nivel de 5000 *H. huso* después de 2006 (DDNI, 2011). De conformidad con una Orden de los Ministros de Agricultura y Silvicultura y de la Protección del Medio Ambiente y Aguas, se requirió la repoblación de entre 30 y 120 peces por cada kilo de caviar exportado. Como consecuencia, durante 2006 y 2008 cuando las cuotas de exportación de caviar no fueron establecidas, las compañías exportadoras no fueron obligadas al repoblamiento y no se llevó a cabo ninguna repoblación (Hubenova *et al.*, 2009). A partir de 2008, la repoblación fue la labor principal del Programa Nacional de Apoyo para el Crecimiento Estable de los Recursos Piscícolas, liberando 20 000 *H. Huso* en 2008 (Hubenova *et al.*, 2009). Sin embargo, la Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria declaró que el repoblamiento fue descontinuado después de la prohibición de producción de caviar de especímenes capturados en su hábitat silvestre (T. Slaveykova *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

GEORGIA

Rango de distribución dentro del País: La costa sureste del Mar Negro es un área importante de alimentación y donde inverna el esturión (incluyendo al *H. huso*) que migra corriente arriba para el desove, siendo el Supsa, el Inguri, el Chorokhi y el Rioni los principales ríos (Georgia, 2010; Zarkua y Tsuladze, 1999, citado en TRAFFIC International *et al.*, 2000). Se informó que la única zona de desove del esturión en Georgia era el Rioni, el cual fue reducido de 57 km. en 1922 a 9 km. en 2007 (Guchmanidze, 2009).

Estado y tendencias de la población: Históricamente se han registrado números bajos de todas las especies de esturión en aguas de Georgia según una evaluación realizada en 2007 (Guchmanidze, 2009; WWF, 2010) y de conformidad, toda las especies de esturión fueron incluidas en la Lista Roja de Georgia (Georgia, 2010). Sobre la base de un estudio implementado durante el período 2006-2008, se estimó el número de *H. huso* en Georgia en 2.918 (Guchmanidze, 2009). Se informó que los individuos reproductores comprendían el 6.09 por ciento de la población (40 por ciento de hembras y 60 por ciento de machos) (Guchmanidze, 2009).

Se informó que las disminuciones en la población de esturión se habían reducido durante los 16 años anteriores al 2009 como resultado de la reducción de la pesca furtiva y de la contaminación del hábitat del esturión (Guchmanidze, 2009).

Amenazas: Se ha considerado que las principales amenazas para la especie son la destrucción de hábitats, en particular la construcción de la estación hidroeléctrica; la contaminación; y la extracción de arena-gravilla (Guchmanidze, 2009; Georgia, 2010). Las disminuciones también se atribuyeron al transporte de madera en balsas, a la pesca furtiva y a la pesca no sostenible (Guchmanidze, 2009).

Comercio: De acuerdo con la información en la Base de Datos de Comercio CITES y la base de datos de Caviar, no hubo comercio procedente de Georgia, durante 2000-2010. Con la excepción del 2004, se han recibido todos los informes anuales CITES de Georgia. Según se ha indicado, en Georgia, el mercado para los productos de esturión era pequeño, aunque la demanda puede estar parcialmente satisfecha por la pesca ilegal y por las importaciones desde Azerbaiyán y Armenia (WWF, 2010).

Gestión: La Autoridad Administrativa de Georgia informó que no se permitió la recolección de esturión, salvo para propósitos científicos; adicionalmente se estableció un área de cinco millas de no pesca, para todas las especies, a lo largo de la costa del Mar Negro de Georgia (AC17 Doc. 7.1).

El estudio y seguimiento de los esturiones en Georgia incluye el proyecto “Investigación sobre el estado de conservación del esturión en Georgia”, implementado durante los años 2006-2008 (Guchmanidze, 2009). Se informó que Georgia había iniciado un programa de repoblación de esturión (AC17 Doc. 7.1), aunque no es claro si esto incluye al *H. huso*. Se consideró que la acuicultura del esturión en Georgia estaba subdesarrollada (WWF, 2010).

HUNGRÍA

Rango de distribución dentro del País: Se informó que el *H. huso* estaba “prácticamente desaparecido” (Guti, 2008) o estaba extinto (Kottelat *et al.*, 2009).

Estado y tendencias de la población: Históricamente, el *H. huso* migró del Mar Negro a la parte superior de la sección húngara del Danubio; sin embargo, tan solo algunos individuos de la especie en excepcionales ocasiones han superado las presas en el río (Hensel y Holcík, 1997). La especie ha sido registrada en tan sólo dos capturas en Hungría desde la apertura de la Represa Puerta de Hierro I (Guti, 2008), siendo la más reciente en 1987 (AC24 Doc. 7.5

Anexo; K. Levente pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: Puesto que parece que la especie está extinta, la Autoridad Administrativa CITES de Hungría consideró que las amenazas al *H. huso* no son aplicables a Hungría (K. Levente pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio de CITES de entre 2000 y 2010 incluyó la exportación de 120 individuos vivos (procedencia 'F') con propósitos comerciales en 2009 y dos especímenes criados en cautiverio con fines científicos en 2000. No se ha declarado comercio con origen en Hungría en la base de datos de Caviar. Se han recibido todos los informes anuales de Hungría para el período 200-2010.

Gestión: Se informó que la especie estaba legalmente protegida por el Decreto de Conservación de la Naturaleza No. 53 de 1996 y el Decreto Ministerial No. 13/2001 sobre especies protegidas y estrictamente protegidas (AC24 Doc. 7.5 Anexo; K. Levente pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que la acuicultura en Hungría en el 2009 comprendía una población cautiva de 23 especímenes, mantenidos por una sola operación (AC24 Doc. 7.5 Anexo).

REPÚBLICA ISLÁMICA DE IRÁN

Rango de distribución dentro del País: Se ha sugerido que es posible que la especie ya no desove naturalmente en aguas iraníes (Kottelat y Freyhof, 2007), sin embargo, la AC CITES de Irán (M. Pourkazemi, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) confirmó que el *H. huso* ha incursionado en grandes ríos tales como el Sefidrud y el Gorganrud para desovar.

Estado y tendencias de la población: Entre 1904 y 1913, *H. huso* representó aproximadamente el 40 por ciento de la pesca de esturión, mientras que alrededor del 2004 no representaba más del 10 por ciento (Abdolhay, 2004). Según se indicó, las estimaciones de captura por unidad de esfuerzo de *H. huso* con redes de enmalle habían disminuido de 0.501 en 1998 a 0.157 en 2008 (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Desde el 2002, Irán ha realizado evaluaciones de la existencia del esturión a través de sondeos con pesca de arrastre (Tabla 12) para calcular la abundancia y biomasa, aunque se ha expresado preocupación sobre la metodología usada incluyendo: el *H. huso* es un pez pelágico y la pesca de arrastre recoge muestras del fondo; el arte de pesca de arrastre del fondo no es apropiado para peces grandes; y los sondeos se realizan actualmente en verano mientras que el *H. huso* migra al sur del Mar Caspio a comienzos de la primavera (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La ausencia de especímenes grandes y adultos en la composición de la captura se atribuyó al arte de pesca y la época inapropiados del sondeo.

Tabla 12. Número de especímenes, capturas por unidad de esfuerzo (CPUE), abundancia y biomasa de *H. huso* capturado utilizando redes de arrastre de fondo en los sondeos de evaluación de existencias marinas desde 2002 hasta 2005. (Fuente: M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Epoca	No. de especímenes capturados*	CPUE	Abundancia (miles de especímenes)	Biomasa (t)
Primavera 2002	1	0.01	52	1300
Otoño 2003	2	0.03	192.3	10767.2
Verano 2004	4	0.05	297.146	5824.232
Invierno 2005	3	0.04	350.151	7916.232

* No se capturaron especímenes de *H. huso* durante los sondeos de invierno de 2003 y 2004, el sondeo del verano del 2005 y los sondeos de invierno y verano de 2008 y 2010.

La longitud media y el peso medio de los especímenes capturados en los estudios de investigación y los datos de capturas, indican que el tamaño promedio de los especímenes

capturados puede haber aumentado ligeramente en años recientes (Tabla 13).

Tabla 13. Longitud furcal y peso promedio del *H. huso* en La República Islámica de Irán 1998-2010. (Fuente: M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Peso promedio (kg)	Longitud furcal promedio (cm)	Año
108.7	212.5	1998
92.8	200.8	1999
85.2	196.2	2000
92.2	203.7	2001
98.8	208	2002
116.2	216.2	2003
104.6	205.7	2004
106.2	210.1	2005
120.3	215.1	2006
109.0	210.5	2007
120.5	217.4	2008
132.4	223.6	2009
146.6	228.9	2010

Amenazas: Se ha considerado que la contaminación petrolera e industrial amenazan las pesquerías en la región (Abdolhay, 2004). Se informó que las represas en los ríos Tajan, Gorganrud y Sefidrud habían impactado las áreas de desove del esturión (Pourkazemi, 2006).

Comercio: De acuerdo a la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas registradas por Irán durante 2000-2010 consistieron principalmente de caviar de origen silvestre y carne (Tabla 14), comercializados principalmente con fines comerciales, con pequeñas cantidades registradas como posesiones personales y propósitos científicos. De acuerdo con los datos en la base de datos de Caviar, Irán declaró la exportación directa de un total de 2740.5 kg de caviar de origen silvestre con fines comerciales entre 2005 y 2011: 594 kg en 2005 kg, 897 kg en 2007, 450 kg en 2008 y 799.5 kg en 2010.

Con excepción de 2010, Irán ha presentado todos los informes anuales a CITES; sin embargo, desde el 2005 en adelante, Irán ha observado que los informes anuales no contienen información sobre comercio de Acipenseriformes; se han enviado copias de permisos de caviar a UNEP-WCMC (vía la Secretaría CITES) por separado para ser introducidos a la base de datos de Caviar, y los permisos más recientes fueron recibidos en febrero de 2011.

Entre 2000 y 2010, Irán publicó las cuotas de exportación para el *H. huso* (Tablas 15 y 16) de origen silvestre y especímenes reproducidos en cautiverio. De acuerdo a la base de datos de comercio de CITES, Irán aparece haber excedido su cuota de exportación para caviar de origen silvestre en 2000, 2003, 2006 y 2007 y para carne de origen silvestre en 2006.

Las reexportaciones de *H. huso* con procedencia de Irán, según están registradas en la Base de Datos de Comercio CITES, consistieron principalmente de caviar de origen silvestre comercializados con fines comerciales. La carne de origen silvestre comprende una alta proporción del comercio indirecto.

Tabla 14. Comercio directo de *Huso huso* de Irán, 2000-2010 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana de un kg, donde aplique. No se registró comercio en la Base de Datos de Comercio CITES en 2010).

Procedencia	Término	Unidades	Declarado por		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total	
			Exportador	Importador												
W	caviar	kg	Exportador		3454	2082	2641.5	2566.3	791	18					11552.7	
			Importador		2011.8	2218	2491.3	2418.5	939	696.5	0.7	1020.1	450		11795.9	
	carne	kg	Exportador		39451.6	25096.5	17222.9	13749.8	100						95620.7	
			Importador		45681.2	15068	21165.6	16648.8	12715		12000		1500		124778.6	
	Pieles	-	Exportador				20	60							80	
			Importador				20				116				136	
		m ²	Exportador		1.0	0.5									1.5	
			Importador													
	Vejigas natatorias	kg	Exportador				78									78
			Importador		78	78										156
	cuerpos	-	Exportador						1							1
			Importador						1							1
I	caviar	kg	Exportador													
			Importador		250			1		1.3	0.7	5.1	1.4	1.8	261.2	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tabla 15. Cuotas de exportación de CITES para caviar *Huso huso* de origen silvestre procedente de Irán y asociado al comercio global, 2000-2011 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana de un kg, donde aplique). (Aún no se ha recibido el informe anual del 2010 de Irán. La información de comercio aún no está disponible para 2011).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* (kg)	3000	3950	2950	2130	1065	1065	-	1000	1000	0 [#]	800	0 [#]
Declarada por exportador (kg)	3454.0	2082.0	2641.5	2566.3	791.0	594		847	450		799.5	
Declarada por importador (kg)	2011.8	2218.0	2491.3	2418.5	939.0	696.5	0.7	1020.1	450.0	125.0		

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Fuente: Base de datos de comercio CITES, UNEP-Centro de Monitoreo de la Conservación Mundial, Cambridge, RU

Las cifras en cursiva para 2005, 2007, 2008 y 2010 reflejan el comercio registrado en la Base de Datos de Caviar; las cantidades para 2008 y 2010 han sido ajustadas para contabilizar la cuota año.

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio reportado por año calendario.

No se comunicó ninguna cuota de exportación a la Secretaría

Tabla 16. Cuotas de exportación CITES para carne de *Huso huso* de origen silvestre procedente de Irán y asociadas al comercio global, 2000-2011 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana de un kg, donde aplique). (Aún no se ha recibido el informe anual del 2010 de Irán. La información de comercio del 2011 aún no está disponible).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* (kg)		75000	60000	26600	13300		-	16385	16385	0#	15385	0#
Declarada por exportador (kg)	39451.6	25096.5	17222.9	13749.8	100.0							
Declarada por importador (kg)	45681.2	15068.0	21165.6	16648.8	12715.0		12000.0		1500.0			

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio es reportado por año calendario.

No se comunicó ninguna cuota de exportación a la Secretaría

Tabla 17. Cuotas de exportación CITES para pieles de *Huso huso* de origen silvestre procedentes de Irán y asociadas al comercio global, 2000-2011 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana de un kg, donde aplique). (Aún no se ha recibido el informe anual para 2010 de Irán. La información de comercio del 2011 aún no está disponible).

	2002	2003	2004	2005
Cuota*	500	400	200	
Declarada por exportador (kg)	20	60		116
Declarada por importador (kg)	20			

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Gestión: Según se ha indicado el manejo de las pesquerías en Irán se caracteriza por ser una sociedad bien desarrollada entre el gobierno y el sector privado, con legislación bajo el control de Shilat, la Compañía de Industrias Pesqueras de Irán (Carocci, 2004; Morgan 2006; Speer *et al.*, 2000). M. Pourkazemi (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) suministró la siguiente información sobre el manejo de las pesquerías en Irán:

“todas las actividades relacionadas con esturiones incluyendo la captura y procesamiento de los esturiones, comercio y exportación, conservación de recursos y reproducción y cría de esturiones así como todas las actividades relacionadas con la producción en criadero de alevinos de esturión está controlada y regulada por Pesquerías Iranís, una organización gubernamental. Con relación a esto, todos los involucrados en actividades relacionadas con esturiones son empleados del gobierno y se cumplen todas las normas y regulaciones relacionadas con la captura. Pesquerías Iranís comunica el momento y lugar de la captura y el arte de pesca a ser utilizado y todos los pescadores están obligados a seguirlos. Todas las actividades pesqueras están supervisadas y controladas por Pesquerías Iranís. La carne y el caviar de esturión se encuentran bajo el monopolio del Gobierno de la R. I. de Irán y el comercio de carne y caviar de esturión en los mercados locales es considerado ilegal y el origen de este comercio ilegal es identificado de inmediato”.

Irán ha emplazado una veda a la pesca comercial de esturión en el Mar Caspio (en el grupo de trabajo CITES de Esturión y Pez Espátula; M. Pourkazemi, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011); la Secretaría CITES instó a Iran para que presente a la Secretaría una notificación relacionada con su prohibición de pesca comercial de esturión en el Mar Caspio (IISD, 2011; AC25 Acta Resumida).

Se informó que la regulación de pesca de esturión en Irán incluía el requisito de una licencia, pesca restringida a unas cuantas estaciones y solamente en la temporada abierta en primavera (Raymakers, 2002a). La captura y exportación de *H. huso* en Irán están basadas en el manejo de existencias y en una política para disminuir los esfuerzos de pesca a través de la disminución de los días de pesca, redes de enmalle y botes (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Para proteger las existencias y cumplir con las regulaciones sobre cuotas de captura y exportación, las cifras de captura de *H. huso* en Irán en el período de 1998-2010 han sido reducidas enormemente (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Tabla 18).

Tabla 18. Pesca y capturas de caviar de *H. huso* en la República Islámica de Irán 1998-2010. (Fuente: M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	Producto
32	34	52	83	74	74	73	52	67	88	125	128	149	Pesca (t)

Se ha establecido un sistema de seguridad de guardias costeras para la protección y conservación de recursos acuáticos (M. Pourkazemi, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). En 2008, se informó que la guardia pesquera había decomisado 1948 kg de esturión y 28.6 kg de caviar y había liberado miles de esturiones inmaduros y más pequeños de lo normal capturados como pesca acompañante (FAO, 2009). Se puso en vigencia un estricto control en los aparejos y temporada de pesca para esturiones, en cumplimiento con las normas establecidas por la Organización de Investigación Pesquera (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Con relación a la pesca acompañante de esturión, los especímenes inmaduros son regresados de inmediato al mar y los maduros son entregados a los criaderos o centros de rehabilitación de esturión, estando siempre presente un representante de Pesquerías Iranís (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se informó que la conservación de las existencias de *H. huso* era uno de los principales

objetivos de la Organización Pesquerías Iranís, con un número de alevinos liberados al Mar Caspio durante los últimos 10 años totalizando 89 000 000 (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Los alevinos de *H. huso* son liberados cuando alcanzan 10, 20 y 35 g, brindándoles una mayor oportunidad de supervivencia (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se informó que el *H. huso* era la principal especie de esturión usada para el cultivo comercial en Irán, con permisos emitidos para la producción de 2 700 t de carne y 80 t de caviar (M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Hasta ahora, las cantidades máximas comerciadas han sido 343 t de carne y 50 kg de caviar (Tabla 19; M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Tabla 19. Producción de carne y caviar de *H. huso* de cultivo en la República Islámica de Irán 1999-2009. (Fuente: M. Pourkazemi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	Año Número
343	17	15	11	0	0	0	0	0	0	0	Carne (t)
50	13	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	Caviar (kg)

KAZAJISTÁN

Rango de distribución dentro del País: El *H. huso* migra a las aguas salobres del Mar Caspio y desova naturalmente en el Río Ural en Kazajistán, donde los lugares de desove se han conservado intactos debido a la ausencia de represas (Khodorevskaya *et al.*, 1997; Billard y Lecointre, 2001). Se informó que la distribución silvestre de la especie estaba restringida ahora a este río (Chebanov *et al.*, 2011).

Estado y tendencias de la población: Billard y Lecointre (2001) comentaron que la población del Ural permaneció siendo abundante. Sin embargo, 2500 *H. huso* desovaron en el Río Ural, comparado con decenas de miles que históricamente lo hacían cada año (Doukakis *et al.*, 2010). Desde 1979, el número y biomasa de *H. huso* que entró en el Ural excedió a aquellos que entraron en el Volga (Khodorevskaya *et al.*, 1997).

Las capturas de *H. huso* en Kazajistán a principio de la década de los treinta no excedía las 1000 t por año; después de la moratoria en el mar de 1962, esta especie fue recolectada en el Río Ural a una tasa de aproximadamente 400-600 t por año (Khodorevskaya *et al.*, 2009), con un máximo de más de 750 t a mediados de la década de los sesenta (Doukakis *et al.*, 2010). Sin embargo, los individuos desovando en este río disminuyeron desde 1987, con un promedio anual de captura que no excedía las 50 t (Khodorevskaya *et al.*, 2009) y disminuyendo a 27 t en 2007 (Mamina, 1995 e información no publicada del Centro de Investigación y Producción de la Industria Pesquera, citado en Doukakis *et al.*, 2010).

Amenazas: Se informó que las amenazas posibles específicas en Kazajistán, eran la contaminación de los campos petroleros, especialmente el campo petrolero de Tengiz (Sagers, 1994, citado en TRAFFIC International *et al.*, 2000) y la contaminación radioactiva de un reactor nuclear (Dumont, 1995).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, De acuerdo con la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas registradas por Kazajistán durante 2000-2010, consistieron principalmente de carne y caviar de origen silvestre comercializado con propósitos comerciales (Tabla 21). El volumen de caviar comercializado durante la primera mitad del período (2000-2005) fue notablemente más alto que los niveles reportados en 2006-2010. Kazajistán aún no ha presentado un informe anual a CITES para los años 2008, 2009 ó 2010. De acuerdo con la información en la base de datos de Caviar, Kazajistán declaró la exportación directa de un total de 7393.7 kg de caviar de *H. huso* origen silvestre para propósitos comerciales entre 2004 y 2011 (Tabla 22).

Entre 2000 y 2010, Kazajistán publicó cuotas de exportación para caviar y carne de origen silvestre (Tablas 23 y 24). De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio CITES, aparentemente la cuota fue excedida en 2001, 2005, 2006 (no cuota) y 2009 (cuota cero). Los permisos recibidos para ser introducidos en la base de datos de caviar corroboran el exceso de la cuota en 2005. En 2006, supuestamente se importaron 199 kg de caviar a pesar de la recomendación a las Partes de no aceptar importaciones; sin embargo, este comercio pudo haberse efectuado antes de que se emitiera la recomendación (abril de 2006). En 2009, la cuota de exportación de cero aparentemente se excedió en 436.5 kg de acuerdo al importador, aunque este comercio pudo haber ocurrido en la cuota anual de 2008 (la fecha del permiso no está disponible).

El comercio indirecto de *H. huso* originario de Kazajistán 2000-2010 consistió exclusivamente de caviar, la gran mayoría fue de origen silvestre, y virtualmente todo era para fines comerciales. De acuerdo a la información en la base de datos de Caviar, se declaró la reexportación de un total de 2438.0 kg de caviar de *H. Huso* de origen silvestre procedentes de Kazajistán para fines comerciales entre 2004 y 2010.

Las estadísticas del departamento de pesquerías de la FAO (FAO, 2011b) indicaron que la producción de Kazajistán de *H. huso* en cautiverio, entre 2002 y 2009, fue de un total de 281 t (Tabla 25).

Gestión: Se informó que Kazajistán puso en vigencia una veda total a la pesca de esturión en 2010 (Anónimo, 2010, citado en Sharov, 2011; M. Pourkazemi, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Las leyes de pesca más importantes son la Ley de Protección, Recuperación y Uso de la Vida Silvestre y la Ley sobre Áreas Naturales Especialmente Protegidas (FAO, 2009). Se indicó que el 'Decreto Ministerial N° 493 del 29 de abril de 2004, regulatorio del comercio de caviar de las especies de esturiones fabricado en la República de Kazajistán', había sido emitido para controlar el comercio del caviar de esturión y evitar su movimiento ilegal (FAO, 2009).

Hay dos temporadas de pesca, una durante el desove de primavera y otra durante la migración de invierno. Los aparejos de pesca, el número de redes colocadas, y el tamaño de los peces recolectados son regulados y se requiere una licencia para pescar. Las áreas de pesca están limitadas a doce en el Río Ural y ocho en el Río Kigach. El precio de compra en el lugar de desembarque se basó en una tasa legal fijada del peso de caviar extraído por hembra; el de *H. huso* se fijó en 19.4% del peso total del cuerpo (TRAFFIC International *et al.*, 2000). Durante la migración para desove, se llevan a cabo patrullajes en el Ural-Caspio para restringir la pesca furtiva y proteger la valiosa especie (FAO, 2009). Durante las inspecciones de 2008, más de 3500 casos de violaciones pesqueras (no limitadas a *H. huso*) fueron detectadas; 2475 kg de esturión y 6.5 kg de caviar fueron incautados (FAO, 2009).

En un análisis reciente en el Río Ural, Doukakis *et al.* (2010) concluyeron que las tasas de captura eran 4-5 veces mayores a las tasas necesarias para sostener la abundancia de la población. Ellos observaron que la pesquería estaba dominada por desovadores primerizos y recomendaron que la ganancia sería maximizada si se elevaba el tamaño mínimo límite y reduciendo la extracción ilegal de subadultos.

Se informó que desde 1998 habían dos criaderos operando, Uralo-Atyrau y Atyurau, con una liberación anual de *H. huso* elevándose de 300 000 a más de 2 millones de alevinos por año entre 1998 y 2002 (Secretaría CITES, 2003). Con un total reportado de aproximadamente 13.2 millones de alevinos de *H. huso* producidos en el criadero de Atyrau durante el período 1998-2009 (Thorpe *et al.*, 2010).

Tabla 21. Exportaciones directas de *Huso huso* desde Kazakhstan, 2000-2010 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique). (No se reportó comercio en 2010.)

Procedencia	Término	Unidades	Declarado por	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total	
S	caviar	kg	Exportador	6778.7	7135.6	3473.3	1084.0	693.1			949.5	949.8		21064.0	
			Importador	5545.7	7392.2	2393.5	457.1	209.0	4602.6	198.9	531.0	1286.4	436.5	23052.9	
	carne	kg	Exportador		5000	2100	36610				15000	4084		62794	
			Importador												
	especímenes	-	Exportador				20								20
			Importador												
I	caviar	kg	Exportador												
			Importador		581.6	1.4						0.2	1.2	1.3	585.7

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tabla 22. Exportaciones directas de caviar de *Huso huso* de Kazajistán según se registró en la base de datos de caviar, 2004-2011. Todas las exportaciones fueron de origen silvestre y con fines comerciales. (No se han recibido permisos para 2006 ó 2009-2011).

	2004	2005	2007	2008	Total
caviar (kg)	693.1	4801.3	949.5	949.8	7393.7

Fuente: Base de datos de caviar CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tabla 23. Cuotas de caviar de *Huso huso* de origen silvestre procedentes de Kazajistán y asociadas al comercio global de caviar de origen silvestre según lo declarado por Kazajistán y los países importadores, 2000-2011 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique). (Aún no se han recibido los informes anuales de Kazajistán para 2008, 2009 ó 2010). Aún no hay información de comercio disponible para 2011).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* (kg)	8300	3600 [§]	5616 [§]	8431.8 [§]	2360	2555 [§]	-	1700 [§]	1700 [§]	0 [#]	1500 [§]	0 [#]
Declarada por exportador (kg)	6778.7	7135.6	3473.3	1084.0	693.1	4801.3		949.5	949.8			
Declarada por importador (kg)	5545.7	7392.2	2393.5	457.1	209.0	4602.6	198.9	531.0	1286.4	436.5		

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

La cifra en cursiva para 2005 refleja el comercio registrado en la base de datos de caviar

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio se reporta por año calendario

No se comunicó a la Secretaría la cuota de exportación

§ Excluye la cuota adjudicada a Turkmenistán

Tabla 24. Cuotas de exportación CITES para carne de *Huso huso* de origen silvestre procedente de Kazajistán (población del Mar Caspio) y asociadas con el comercio global de carne de origen silvestre según ha sido reportado por Kazajistán y los países importadores, 2000-2011 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique). (Aún no se han recibido los informes anuales de Kazajistán para 2008, 2009 ó 2010). Aún no hay información de comercio para 2011).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* (kg)	56000	24800 [§]	23950 [§]	51600 [§]	52100	27000 [§]		21900	21400 [§]	0 [#]	15900 [§]	0 [#]
Declarada por exportador (kg)		5000	2100	36610			15000	4084				
Declarada por importador (kg)												

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio se reporta por año calendario

No se comunicó a la Secretaría la cuota de exportación

§ Excluye la cuota adjudicada a Turkmenistán

Tabla 25. Estadísticas de FAO de captura de *H. huso* en Kazajistán 2002-2009. (Fuente: FAO, 2011b).

Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad (t)	58	64	6	2	36	27	46	42

FEDERACIÓN DE RUSIA

Rango de distribución dentro del País: Se informó que el *H. huso* se encontraba en el Mar Caspio, el Río Volga y el Mar de Azov (Kottelat y Freyhof, 2007). Se creyó que la especie ya no usaba los Ríos Terek y Sulak (Khodorevskaya *et al.*, 1997).

Estado y tendencias de la población: La producción natural del *H. huso* en el río Volga disminuyó después de la construcción de la presa Volgograd, con la cantidad de reproductores recolectados anualmente disminuyendo de 630 t en 1991 a 140 t en 1995 (Khodorevskaya *et al.*, 1997; Ivanov *et al.*, 1999; Kottelat *et al.*, 2009); igualmente, se declararon disminuciones en los números de desove de 26 000 durante el período 1961-1965 a 2800 durante el período 1996-2002 (Khodorevskaya *et al.*, 2009). En 2000, se informó que los pescadores no habían podido encontrar suficiente esturión para satisfacer sus cuotas (Speer *et al.*, 2000).

En un esfuerzo para contrarrestar las disminuciones, la Unión Soviética inició un programa intensivo de repoblación a comienzos de los años 1950s que, junto con un control estricto de la industria pesquera, mantuvo las recolecciones (Vecsei *et al.*, 2002). Las disminuciones en la reproducción natural colocaron una dependencia en la reproducción artificial, sin embargo, a mediados de los años 1990s, según se ha informado, varios criaderos a lo largo del Río Volga habían cerrado debido a la falta de financiación y números insuficientes de reproductores, lo cual condujo a “una grave disminución en el número de peces jóvenes liberados y una inhabilidad para compensar la falta de reproducción natural” (Graham y Murphy, 2007).

Las observaciones de individuos del Río Volga reveló que las migraciones para desove consistían casi en su totalidad de desovadores primerizos (Vecsei *et al.*, 2002). Se considera que las poblaciones en el Mar de Azov consisten enteramente de peces de criadero (Volovik *et al.*, 1993, citado en TRAFFIC International *et al.*, 2000).

Amenazas: Las principales amenazas para los esturiones en la parte norte de la cuenca del Mar Caspio fueron la sobrepesca incontrolada y la pesca furtiva (Khodorevskaya *et al.*, 1997). Así mismo, fue una amenaza la contaminación del agua (Dumont, 1995; Khodorevskaya *et al.*, 1997).

Comercio: De acuerdo con la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas durante 2000-2010 fueron registradas por la Federación de Rusia en 2000 y 2001, y consistieron en caviar de origen silvestre y carne exportados con fines comerciales (Tabla 26). En todos los años entre el 2000 y 2007, los socios comerciales declararon las importaciones de caviar de origen silvestre. Con la excepción del 2006, se han recibido todos los informes anuales de la Federación de Rusia a CITES. En la base de datos de caviar no se ha registrado comercio procedente de la Federación de Rusia.

Entre 2000 y 2010, la Federación de Rusia publicó cuotas de exportación para caviar (Tabla 27), carne y productos enlatados de *H. huso* de origen silvestre y, en el año 2000, cuotas para caviar y carne procedente de Azerbaiyán pero reexportado vía la Federación de Rusia. De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio CITES 2000-2010, las exportaciones de caviar de origen silvestre se encontraron dentro de la cuota en cada año, con la excepción del 2006 (Tabla 27).

Las reexportaciones de *H. huso* procedente de la Federación de Rusia entre 2000 y 2005 consistieron principalmente de caviar de origen silvestre (2961.9 kg según lo declararon los re-exportadores), con la mayoría con fines comerciales. Desde 2007 no se ha reportado comercio indirecto de caviar de origen silvestre.

Las estadísticas del departamento de pesquerías de la FAO (FAO, 2011b) indicaron una producción en cautiverio de *H. huso* de la Federación de Rusia, 1992-2009, totalizando 1689 t (Tabla 28).

Tabla 28. Estadísticas de la FAO para producción en cautiverio de *H. huso* en la Federación de Rusia 1992-2009. (Fuente: FAO, 2011b).

Año	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad (toneladas)	520	311	162	154	105	127	78	40	44	40	32	24	13	17	8	6	4	4

Gestión: En la Federación de Rusia se ha prohibido la recolección comercial del *H. huso* desde el 2000 (T.V. Vasilyeva, *in litt* a UNEP-WCMC, 2011a). La Secretaría CITES instó a la Federación de Rusia para que presentara a la Secretaría una notificación relacionada con su prohibición de pesca comercial de esturión en el Mar Caspio (IISD, 2011; AC25 Acta Resumida).

Raymakers (2002a) informó que las regulaciones de pesca de esturión en la Federación de Rusia incluían el requisito de una licencia, no pesca en el mar abierto, dos épocas cerradas y un límite de tamaño mínimo para el *H. huso* de 165 cm en ríos y 180 cm en aguas costeras; el autor expresó preocupación sobre que la época abierta cubría toda la temporada de migración del esturión. Se informó que las cuotas de pesca rusas eran declaradas por el gobierno federal siguiendo las recomendaciones del Comité Estatal de Pesquerías, tomadas en consenso con un concejo independiente de expertos (Anon, 2000, citado en TRAFFIC International *et al.* 2000). Según se informó la pesca de esturión en el Mar de Azov había sido prohibida desde 1986, con la excepción de captura para reproducción (Sokolov, 2010).

TRAFFIC International *et al.* (2000) observaron que, desde 1992 hasta 1997, aproximadamente el 50% de la pesca esturión ruso contenía al *H. huso*, sin embargo, la recolección ilegal se pensó era entre seis y diez veces mayor que la captura legal, y las capturas ilegales consumidas principalmente a nivel doméstico. En un esfuerzo para abordar la pesca furtiva y el comercio ilegal, se declaró que el gobierno ruso estaba trayendo el comercio de caviar bajo el control del Estado y endureciendo los castigos para los cazadores furtivos (Faulconbridge, 2008). La Federación de Rusia propuso un moratorio de cinco años en la pesca de esturión, y pidió a otras naciones que bordean el Mar Caspio que hicieran lo mismo (Blomfield, 2008). En un taller internacional de control de esturión, Vorobjiov (2006) informó que las medidas tomadas por las autoridades habían conducido a un descenso sustancial en el nivel de comercio ilegal.

Se informó que la Federación de Rusia producía siete taxones de esturión a través de la acuicultura, incluyendo el *H. huso* (Bronzi, 2007). El país opera 250 granjas de esturión que producen 3.5 toneladas de caviar (2.400 toneladas de carne) durante el período 2005-2006, predijo un aumento a 12-15 toneladas de caviar (3.000-4.500 toneladas de carne) en los 5-10 años siguientes (Bronzi, 2007).

Tabla 26. Comercio directo de *Huso huso* desde la Federación de Rusia, 2000-2010 (Las cantidades redondeadas a la decena más cercana a un kg, donde aplique). (No se declaró comercio en 2010)

Procedencia	Término	Unidades	Declarado por	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total	
S	caviar	kg	Exportador	2171.9	2220.3									4392.2	
			Importador	2142.2	1628.4	909.7	673.1	258.2	2.4	3.3	0.9			5618.2	
	carne	kg	Exportador	786.6	2000										2786.6
			Importador												
		-		Exportador											
				Importador	37										
C	huevo (vivo)	kg	Exportador												
			Importador									20	20		40
	Vivo	-	Exportador												
			Importador				14								14
I	caviar	kg	Exportador												
			Importador	32.2	187.7	0.7	1.9	2.7	10.5	9.4	1.6	1.2	3.3		251.2
	carne	kg	Exportador												
			Importador	0.1											0.1

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tabla 27. Cuotas de exportación CITES para caviar de *Huso huso* de origen silvestre procedente de la Federación de Rusia y asociado al comercio global de caviar de origen silvestre según lo reporta la Federación de Rusia y los países importadores, 2000-2011. (Las cantidades han sido redondeadas a la decena más cercana de un kg, cuando aplica. Aun no se encuentran disponibles los datos de comercio del 2011).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota* [◇] (kg)	3500	3800	1800	2500	800	600	-	700	700	0#	700	0#
Cuota* [§] (kg)									0#	0#	0#	0#
Declarada por exportador (kg)	2171.9	2220.3										
Declarada por importador (kg)	2142.2	1628.4	909.7	673.1	258.2	2.4	3.3	0.9				

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio se reporta por año calendario

No se comunicó a la Secretaría la cuota de exportación

[◇] Existencias Mar Caspio

[§] Existencias Mar Azov

TURKMENISTÁN

Rango de distribución dentro del País: Kottelat *et al.* (2009) describieron a *H. huso* como errante en Turkmenistán. Se informó que la especie se encontraba en la Reserva Natural del Estado Hazar (WHC, 2009).

Estado y tendencias de la población: Se informó que la recolección costa afuera de Turkmenistán frecuentemente alcanzaba un pico de 1490 t en 1937, sin embargo, los registros después de 1970 no contenían información sobre la pesca de *H. huso* en la región (Khodorevskaya *et al.*, 2009). Turkmenistán (2009) sugirió que se había observado una pérdida de diversidad genética y que las existencias continuaban disminuyendo.

Amenazas: Se informó que la pesca excesiva causaba la disminución en las existencias (Turkmenistán, 2009).

Comercio: No se ha registrado comercio procedente de Turkmenistán en ninguna de las bases de datos de comercio, de Caviar o de CITES, durante 2000-2010. Turkmenistán no es Parte de CITES.

De acuerdo al acuerdo regional para el manejo de las existencias compartidas de esturión en el Mar Caspio, a Turkmenistán se le han adjudicado cuotas de exportación para ciertos productos de esturión. Sin embargo, estos productos son exportados por países vecinos y están incluidos en las cuotas de exportación para estos países (Tabla 29).

Tabla 29. Cuotas de exportación CITES para *Huso huso* de origen silvestre procedentes de Turkmenistán, adjudicadas a la cuota de exportación de Kazajistán, 2000-2011.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
caviar (kg)	-	600	340	100	-	45	-	61	61	0	0	0
carne (kg)	-	3100	1700	500	-	500	-	-	500	0	0	0

* Desde 2008 en adelante la cuota anual va desde el 1º de marzo hasta el 28 de febrero del año siguiente, mientras que el comercio se reporta por año calendario.

Gestión: Turkmenistán no es Parte de CITES. Sin embargo, el país ha estado representado en un número de reuniones organizadas por CITES (CABCS, 2003; FAO, 2009) relacionadas al esturión.

La conservación y protección de los recursos pesqueros y animales acuáticos en Turkmenistán es responsabilidad de la Oficina Estatal de Protección de Pesquerías (FAO, 2009) con la protección de los peces basada en la siguiente legislación: Ley sobre Conservación de la Naturaleza; Ley sobre Conservación y Uso Sostenible de la Fauna; Ley sobre la Pericia Ecológica Estatal; Ley sobre Recursos de Hidrocarburos; Regulaciones para la Protección de los Recursos Pesqueros y Pesca en Aguas Territoriales y Cuerpos de Agua de Interior de Turkmenistán; y Regulaciones para la Oficina Estatal de Protección Piscícola de Turkmenistán del Comité Estatal de la Industria Pesquera de Turkmenistán (FAO, 2009). El Decreto Presidencial N° 9541 del 26 de febrero de 2008 suministró descripciones detalladas de la política estatal y uso sostenible así como la implementación de los documentos legales internacionales (FAO, 2009).

Se informó que las pesquerías del esturión eran un monopolio estatal (Raymakers, 2002a). El control de las pesquerías en el Mar Caspio fue realizado por las patrullas de inspección marina Esenguly, Khazar y Bekdash (FAO, 2009). Durante las migraciones de desove en primavera y otoño, la oficina de la Guardia Estatal de Frontera y el Ministerio de Asuntos Interiores cooperó con otros implicados y servicios para evitar que los cazadores furtivos tuvieran acceso a los recursos pesqueros (FAO, 2009).

Se informó que la acuicultura del *H. huso* estaba en marcha en la aldea Kiyarly en Balkan

Velayat, Turkmenistán (Turkmenistán, 2009). Se informó que la pesca furtiva era al menos 10-13 veces más elevada que la cuota de pesca para esturión permitida oficialmente en el país (Turkmenistán, 2009). La comisión regional caspia en Biorecursos Acuáticos, junto con CITES realizaron un trabajo para identificar las cuotas de pesca y para “luchar contra la pesca ilegal de esturión” (Turkmenistán, 2009).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, párrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Se informó que la pesca furtiva incontrolada ha causado amplios colapsos en las pesquerías y ha amenazado de extirpación a las existencias que quedan de *H. huso* (Vecsei *et al.*, 2002). La recolección y comercio ilegal de productos de esturión ha sido identificada por los países del rango de distribución de la Cuenca del Caspio como una de las amenazas más serias para una explotación sostenible de las reservas del esturión en el Mar Caspio (FAO, 2009). Sin embargo, hay indicaciones de que el comercio ilegal de caviar de origen silvestre puede estar disminuyendo debido a que la demanda está siendo suplida por las operaciones de acuicultura (AC25 Doc. 16.1).

E. Referencias

- Abdolhay, H. 2004. Sturgeon stocking programme in the Caspian Sea with emphasis on Iran, en Bartley, D. M. & Leber, K. M., (eds)., *Marine Ranching*. FAO, Roma. 133-170.
- Anon. 2000. *Estimation of the sturgeon stocks in the Russian Federation and monitoring of domestic trade in sturgeon products*. TRAFFIC Europe-Russia field investigations. Reporte no publicado.
- Anónimo, 2006. *Interstate Programme on Study of the Distribution, Abundance, Stock Assessment, Food supply and TAC recommendation of Caspian Sea Sturgeons in 2007 -2009*.
- Anónimo. 2010. *Report on 31st Session of the Commission on the Aquatic Bioresources*.
- Bacalbasa-Dobrovici, N. 1997. Endangered migratory sturgeons of the lower Danube River and its delta. *Environmental Biology of Fishes*, 48: 201-207.
- Balon, E.K. 1967. V'yvoj ichtyofauny Dunaja, jej s'uchasn'y stav a pokus o progn'ozu d'al'sich zmien po v'ystavbe vodnyh diel [Evolución de la ictiofauna del Danubio, su estado reciente y un intento para predecir cambios futuros después de la construcción de las estaciones hidroeléctricas planeadas y esquemas de diversión]. *Biologick'e pr'ace* 13: 1-121 + 24 láminas.
- Barannikova, I. A., Burtsev, I. A., Vlasenko, A. D., Gershanovich, A. D., Markarov, E. V., y Chebanov, M. S. 1995. *Sturgeon Fisheries in Russia. Proceedings of the Second International Symposium on Sturgeon, September 6-11, 1993*. VNIRO Publicación. Kostroma-Moscú. 130 págs.
- Billard, R. y Lecointre, G. 2001. Biology and conservation of sturgeon and paddlefish. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 10 (4): 355-392.
- Birstein, V. J., Bemis, W. E., y Waldman, J. R. 1997. The threatened status of acipenseriform species: a summary. *Environmental Biology of Fishes*, 48 (1): 427-435.
- Bloesch, J. 2004. roject 2: Endangered migratory species - Danube sturgeon. Danubio Day, 29 de junio de 2004, Anexo Informe de Prensa. Viena, Asociación Internacional para Investigación del Danubio.
- Bloesch, J., Jones, T., Reinatz, R., y Striebel, B. 2005. *Action plan for the conservación of the Sturgeon (Acipenseridae) in the Danubio River basin*, Convención sobre la conservación de la vida silvestre y hábitats naturales, Consejo de Europa.
- Blomfield, A. 2008. Russia bans sturgeon fishing in Caspian Sea URL: <http://www.telegraph.co.uk/earth/earthnews/3337528/Russia-bans-esturion-fishing-in-Caspian-Sea.html> Visitada: 27-11-2011.
- Bronzi, P. 2007. *The potential for sturgeon aquaculture: current situation and prospects*. API; Sociedad Mundial para la Conservación del Esturión, Varsovia, 13-14 de diciembre de 2007. 15 págs.
- CABCS. 2003. *Protocol of the Working group of the Commission on Aquatic Bioresources of the Caspian Sea on elaborating the main principles and of management of the stocks of Caspian bioresources on long term management and conservation of aquatic bioresources in the Caspian Sea*. Astrakhan, Noviembre 29-Diciembre 1º de 2003. 32 págs.
- Carocci, F. 2004. Sturgeons (Acipenseriformes), en Catarci, C., (ed)., *World markets and industry of*

- selected commercially-exploited aquatic species with an international conservation profile. FAO Circular de la Industria Pesquera No. 990, FAO, Roma www.fao.org/docrep/006/Y5261E/y5261e06.htm#bm6.
- Caspian Environment Programme. 2002. *Transboundary diagnostic analysis for the Caspian Sea. Volume two*. UNDP, UNEP, Tacis, Banco Mundial, GEF, UNOPS. Baku, Azerbaiyán.
- Chebanov, M., Rosenthal, H., Wulfstorf, N., Gessner, G. J., Van Anróy, R., Doukakis, P., Pourkazemi, M., Rasht, I., y Williot, P. 2011. *Technical guidelines on sturgeon hatchery practices and hatchery management for release*. Cuarta reunión intergubernamental sobre el establecimiento de la Comisión del Asia Central y Pesqueras y Acuicultura Regional del Cáucaso. Issyk Kul, Kyrgyzstan, 22-24 de junio de 2011.
- Ciolac, A. y Patriche, N. 2005. Aspectos biológicos del principal esturión marino migratorio en el Río Danubio Rumano. *Applied ecology and environmental research*, 3 (2): 101-106.
- DDNI 2011. *Final conclusions on the status, progress and future needs of sturgeon conservation efforts in countries of the N-W Black Sea and Lower Danube River, in accordance with CITES*. Autoridades de Manejo y Científicas CITES, y Autoridades de Administración Pesquera de Bulgaria, Rumania, Serbia y Ucrania, Sociedad Mundial de Conservación del Esturión (WSCS), Instituto Nacional del Delta del Danubio, Sărulesti, Rumania.
- De Meulenaer, T. y Raymakers, C. 1996. *Sturgeons of the Caspian Sea and investigation of the international trade in caviar*. TRAFFIC International. Cambridge.
- Doukakis, P., Babcock, E. A., Pikitch, E. K., Sharov, A. R., Baimukhanov, M., Erbulekov, S., Bokova, Y., y Nimatov, A. 2010. Management and Recovery Options for Ural River Beluga Sturgeon. *Conservation Biology*, 24 (3): 769-777.
- Dumont, H. 1995. Ecocide in the Caspian Sea. *Nature*, 377: 673-674.
- FAO. 2009. *Report of the FAO and CITES Technical Workshop on Combating Illegal Sturgeon Fishing and Trade*. FAO. Antalya, Turquía, 28-30 de septiembre de 2009. 45 págs.
- FAO. 2011a. FAO FishFinder - Website: *Huso huso* (Linnaeus, 1758) URL: www.fao.org/fishery/fishfinder/about/en
- FAO 2011b. FISHSTATJ: software for fishery statistical time series. (Version 1.01). FAO - Información, Datos y Unidad Estadística del Departamento de la Industria Pesquera.
- Faulconbridge, G. 2008. Russia tries to save sturgeon with caviar monopoly URL: <http://uk.reuters.com/article/2008/01/24/environment-russia-caviar-dc-idUKL2435215720080124> Visitada: 27-9-2011.
- Georgia 2010. *Ministry of Environment Protection and Natural Resources of Georgia. Introductory Report on Nature Conservation in Georgia*. Convención sobre la Conservación de la Vida Silvestre y Hábitats Naturales de Europa Estrasburgo, 6-9 de diciembre de 2010. 14 págs.
- Ginsberg, J. 2002. CITES at 30, or 40. *Conservación Biology*, 16: 1184-1190.
- Graham, L. J. y Murphy, B. R. 2007. The decline of the Beluga sturgeon: a case study about fisheries management. *Journal of Natural Resources and Life Sciences Education*, 36: 66-75.
- Guchmanidze, A. 2009. *Current and historical status of sturgeon (Acipenseridae, Osteichthyes) in Georgia*, en Zazanashvili, N. & Mallon, D., (eds.), CEPF, WWF, Tbilisi. 171-177.
- Guti, G. 2008. Past and present status of sturgeons in Hungary and problems involving their conservation. *Archiv fuer Hydrobiologie Supplement*, 166 (1-2): 61-79.
- Hajiyev, R. V. 2011. Rauf V. Hajiyev (Administración CITES de Azerbaiyán) *in litt.* a UNEP-WCMC 05-10-2011.
- Hensel, K. y Holcík, J. 1997. Past and current status of sturgeons in the upper and middle Danube River. *Environmental Biology of Fishes*, 48 (1): 184-200.
- Hubenova, T., Uzunova, E., y Zaikove, A. 2009. *Management strategies in protection and restoration of sturgeon biodiversity in Bulgaria IV International Conference "Fishery"*, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Belgrado-Zemun, p. 39.
- ICPDR 2007. *Watch your Danubio*. International Commission for the Protection of the Danube River. Joint Danube Survey 2. 3 pp.
- ICPDR. 2011. Bulgaria bans sturgeon fishing URL: www.icpdr.org/icpdr-pages/sturgeon_fishing_ban_bulgaria.htm Accesado: 14-9-2011.
- IISD 2011. AC 25 report: sturgeons and paddlefish. *Earth Negotiations Bulletin*, 21 (69): 10-12.
- Ivanov, V. P., Vlasenko, A. D., Khodorevskaya, R. P., y Raspopov, V. M. 1999. Contemporary status of Caspian sturgeon (Acipenseridae) stock and its conservation. *Journal de Applied Ichthyology*, 15

- (4-5): 103-105.
- Jivkov, M., Paykova, G., Miloshev, G., Vassilev, M., y Usanova, E. 2003. *Action plan on the conservation of sturgeons in the Bulgarian aquatories of the Danube River and the Black Sea*. Instituto de Zoología, Academia Búlgara de Ciencias. Sofia. 25 págs.
- Kecse-Nagy, K. (2011). Trade in Sturgeon Caviar in Bulgaria and Romania - overview of reported trade in caviar, 1998-2008. Un informe de TRAFFIC para WWF Austria, Budapest, Hungría.
- Khodorevskaya, R. P., Dovgopol, G. F., y Zhuravleva, O. L. 2000a. [Cambios en las existencias comerciales de esturión en la región del Volga-Caspio] (en ruso), en *[Sturgeons at the Turn of the 21st Century. Abstr. Int. Conf.]*. Izd. KaspNIRKh, Astrakhan, 103-104.
- Khodorevskaya, R. P., Dovgopol, G. F., y Zhuravleva, O. L. 2000b. [La proporción de peces engendrados naturalmente y de criadero en las pescas de esturión] (en ruso), en *[Sturgeons at the Turn of the 21st Century. Abstr. Int. Conf.]*. Izd. KaspNIRKh, Astrakhan, 105-106.
- Khodorevskaya, R. P., Dovgopol, G. F., Zhuravleva, O. L., Kalmykov, V. A., Ivanova, L. A., Kalmykova, T. V., Ozeryanskaya, T. V., Glukhov, A. A., y Skosyrskii, A. F. 2000c. [Para estudiar el estado de las existencias comerciales de esturión migrando a los ríos de Rusia en 1999 y hacer una prognosis de las pescas accesorias de esturión en 2001] (en ruso), en *[Fishery Studies in the Caspian Sea. Results obtained in 1999]*. Izd. KaspNIRKh, Astrakhan, 162-168.
- Khodorevskaya, R. P., Dovgopol, G. F., Zhuravleva, O. L., y Vlasenko, A. D. 1997. Present status of commercial stocks of sturgeons in the Caspian Sea basin. *Environmental Biology de Fishes*, 48 (1-4): 209-220.
- Khodorevskaya, R. P., Kalmykov, V. A., Novikova, A. S., Kalmykov, V. A., Guteneva, G. I., Romanov, A. A., Chukanov, V. A., Abubekirova, R. N., Trusova, L. P., y Shabanova, N. V. 2001a. [Evaluación de las existencias del beluga caspio y esturión estrellado y prognosis para su recolección en 2002] (en ruso), en *[Fishery Studies in the Caspian Sea]*. Izd. KaspNIRKh, Astrakhan. 164-172.
- Khodorevskaya, R. P., Krasikov, Y. V., Dovgopol, G. F., y Zhuravleva, O. L. 2000d. [Formación actual de las existencias de esturión] (en ruso), en *[Aquatic Ecosystem Biodiversity in the Southeastern Part of European Russia]*. Región de Nissa, Volgograd. 196-214.
- Khodorevskaya, R. P., Krasikov, Y. V., Fedin, A. A., Fedorov, V. A., y Shvedov, V. V. 2001b. [Abundancia y distribución del esturión ruso, *Acipenser gueldenstaedtii*, en el Mar Caspio] (en ruso). *Vopr.Ikhtiol.*, 41 (3): 324-331.
- Khodorevskaya, R. P., Mazhnik, A. Y., y Vlasenko, A. D. 2006. Estimation of selection in allocating quotas on aquatic bioresources, en Kotenev, B. N. & Babayan, V. K., (eds), *Fish stock and TAC assessment methods. Third International Workshop of the Commission for Aquatic Biological Resources of the Caspian Sea*. VNIRO, Moscú. 4-9.
- Khodorevskaya, R. P., Ruban, G. I., y Pavlov, D. S. 2009. *Behaviour, migrations, distribution and stocks of sturgeons in the Volga-Caspian basin*. World Sturgeon Conservation Society: Special Publication no. 3.
- Knapp, A., Kitschke, C., y von Meibom, S. 2006. Procedimientos del Taller Internacional de Ejecución para Combatir el Comercio Ilegal de Cavia Proceedings of the International Sturgeon Enforcement Workshop to Combat Illegal Trade in Caviar. (SC54 Inf. 6) Bruselas, 27-29 de junio de 2006, Preparado por TRAFFIC Europa para la Comisión Europea, Bruselas, Bélgica.
- Korobchikina, Z. S. 1964. Principales etapas en el desarrollo de la pesca comercial de esturión en la cuenca del Caspio (Osnovnye etapy razvitiya promysla osetrovyykh v Kaspiyskom basseine). *Tr.Vses.Nauchno-Issled.Inst.Morsk.Rybn.Khoz.Okeanogr.*, 52 (1): 59-86 [en ruso].
- Kottelat, M. y Freyhof, J. 2007. *Handbook de European freshwater fishes*. Kottelat, Cornol, Suiza y Freyhof, Berlín.
- Kottelat, M., Gesner, J., Chebanov, M., y Freyhof, J. 2009. *Huso huso*: In: IUCN 2011. Lista Roja de IUCN de especies amenazadas. Versión 2011.1 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 13-9-2011.
- Kynard, B., Suciú, R., y Horgan, M. 2002. *Life history studies on Danubio Río stellate esturión: 1997-2000.*, Proceedings of the 4th International Sturgeon Symposium, Oshkosh.
- Lagutov, V. y Lagutov, V. 2008. Los The Ural River Sturgeons: population dynamics, catch, reasons for decline and restoration strategies, en Lagutov, V., (ed), *Rescue of Sturgeon species in the Ural River Basin*. Springer, -333.
- Levente, K. 2011. *Körösi Levente (Autoridad Administrativa CITES de Hungría) Comunicación personal a UNEP-WCMC, 03-10-2011.*

- Levin, A. V. 1997. The distribution and migration of sturgeons in the Caspian Sea, en Birstein, V. J., Bauer, A., & Kaiser-Pohlmann, A., (eds.), *Sturgeon Stocks and Caviar Trade Workshop: proceedings of a workshop held on 9-10 October 1995 in Bonn, Germany by the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety and the Federal Agency for Nature Conservation*. IUCN, 13-20.
- Ludwig, A. 2008. Identification of Acipenseriformes species in trade. *Journal de Applied Ichthyology*, 24: 2-19.
- Mamedli, T. 2006. Main problems and challenges in combating illegal trade in caviar - expectations and needs of range States: Azerbaijan, en Knapp, A., Kitschke, C., & von Meibom, S., (eds.), *Proceedings of the Internacional Sturgeon Enforcement Workshop to Combat Illegal trade in Caviar*. Preparado por TRAFFIC Europa para la Comisión Europea, Bruselas.
- Mamina, K. N. 1995, *Analysis of reproduction of major exploited fish populations in Ural - Caspian Basin*, Disertación PhD, Universidad Estatal de Moscú (en ruso).
- Ministerio de Ecología y Recursos Naturales de Azerbaiyán (MENR), Departamento para Reproducción y Protección de Biorecursos Acuáticos e Instituto de Investigación de Industrias Pesqueras de Azerbaiyán (2011) Estatus de las existencias de los esturiones del Río Kura en el Mar Caspio de conformidad con los resultados de la investigación del verano de 2011. Baku.
- Moghim, M., Kor, D., Tavakolieshkalak, M., y Khoshghalb, M. B. 2006. Stock status of Persian Sturgeon (*Acipenser persicus* Borodin, 1897) along the Iranian coast of the Caspian Sea. *Journal de Applied Ichthyology*, 22: 99-107.
- Mola, A. E., Hovannisyanyan, H. G., Nazari, R. M., y Ovissipour, M. 2011. Early sex identification in cultured beluga (*Huso huso*) using plasma steroid hormones. *African Journal de Biotechnology*, 10 (10): 1959-1965.
- Morgan, G. 2006. Country Review: Iran (Islamic Republic of). *Review of the state of world marine capture e fisheries management: Indian Ocean*, 488: 237.
- Nazari, R. M., Makhdomi, C. H., y NAGHAVI, A. R. 2009. The effect of temperature on the growth and maturity of Beluga (*Huso huso*). *Journal de pesqueras*, 3 (1): 1.
- News.AZ. 2011. Baku repeats call for moratorium on sturgeon fishing URL: <http://www.news.az/articles/society/37272> Accesado: 27-9-2011.
- Pal'gui, V. A. 1992. [Existencias de esturión en el Mar Caspio: Estado y causas de la disminución de acuerdo a la información de 1983 a 1991] [en ruso], en *[Biological Resources of the Caspian Sea]*. Izd. Volga, Astrakhan, 292-297.
- Pikitch, E. K., Doukakis, P., Lauck, L., Chakrabarty, P., y Erickson, D. L. 2005. Status, trends and management of sturgeon and paddlefish fisheries. *Fish e industrias pesqueras*, 6 (3): 233-265.
- Pourkazemi, M. 2006. Caspian Sea sturgeon Conservation and Fisheries: Past present and future. *Journal de Applied Ichthyology*, 22: 12-16.
- Pourkazemi, M. 2011. Mohammed Pourkazemi (Autoridad Científica CITES de Irán) *in litt.* a UNEP-WCMC 04-11-2011.
- Pourkazemi, M. 2011. Mohammed Pourkazemi (Autoridad Científica CITES de Irán) *pers. com.* a UNEP-WCMC 17-11-2011.
- Raymakers, C. 2002a. *Study on the social y economic aspects of illegal fishing in the Caspian Sea*. TRAFFIC Europa. Bruselas.
- Raymakers, C. 2002b. International trade in sturgeon and paddlefish species - the effect of CITES listing. *Internacional Review de Hydrobiology*, 87 (5-6): 525-537.
- Sagers, M. J. 1994. The oil industry in the southern-tier former soviet republics. *Post-Soviet Geography*, 35 (5): 267-298.
- Secretaría CITES. 2003. *Current Trends in the Huso huso fishery in the Caspian Sea and the Beluga catch and export quotas for 2003*. 8 págs.
- Sellar, J. 2006. The illegal trade in caviar - the CITES Secretariat's perspective, en Knapp, A., Kitschke, C., & von Meibom, S., (eds.), *Proceedings of the Internacional Sturgeon Enforcement Workshop to Combat Illegal Trade in Caviar*. Preparado por TRAFFIC Europa para la Comisión Europea, Bruselas. 72.
- Sharov, A. 2011. *Current status of stock assessment and TAC estimation methodology for Mar Caspio esturión especie*. Informe para la 25ª reunión del Comité de Fauna de CITES. AC25 Doc. 16.2 Anexo.
- Slaveykova, T. 2011. Tihomira Slaveykova (Autoridad Administrativa CITES de Bulgaria). *in litt.* a UNEP-WCMC, 05-10-2011.

- Sokolov, L. I. 2010. Redbook Sevin: Azov beluga *Huso huso maeoticus* Salnikov et Maliatskij, 1934 [en ruso] URL: <http://www.sevin.ru/redbooksevin> Visitada: 25-2-2010.
- Speer, L., Lauck, L., Pikitch, E., y Boa, S. 2000. *Roe to ruin: the decline of sturgeon in the Caspian Sea and the road to recovery*. Consejo de Defensa de Recursos Naturales.
- Suciu, R. 2008. *Sturgeons of the NW Black Sea and lower Danube River countries*. Taller de Casos de Estudios de DEND WG8 - peces. Mexico. 27 págs.
- Thorpe, A., Timirkhanov, S., Chalkin, B., Makhambetova, Z., y Van Anrooy, R. 2010. Fisheries and aquaculture in the Republic of Kazakhstan: a review.
- TRAFFIC. 2011. compilation of seizures and prosecutions reported in the TRAFFIC Bulletin, 1997-2011 URL: <http://www.traffic.org/bulletin/> Accesado: 04-11-2011.
- TRAFFIC International, IUCN, y UNEP-WCMC. 2000. *Significant Trade Review: Acipenseriformes. Implementation of Resolution Conf. 8.9 (Rev)*. Reunión diez y seis del Comité de Fauna de CITES. Shepherdstown (EE.UU.), 11-15 de diciembre de 2000. Doc.AC.16.7.2. Anexo.
- Tsekov, A. 2011. Angel Tsekov. *in litt.* a UNEP-WCMC 28-10-2011.
- Turkmenistán. 2009. *Fourth national report on implementation of the UN Convention of Biological Diversity at national level*. Ministerio de Protección de la Naturaleza de Turkmenistán, Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Convención de Diversidad Biológica, Naciones Programa de Desarrollo de las Naciones en Turkmenistán. Ashgabat. 90 págs.
- USFWS 2002. Endangered and threatened wildlife and plants: listing the beluga sturgeon (*Huso huso*) as endangered. *Federal Register*, 67: 49657-49665.
- Vassilev M., 2003: Spawning sites of Beluga sturgeon (*Huso huso* L.) located along the Bulgarian-Romanian Danube River. *Acta zoologica bulgarica*, 55, 2, 91-94.
- Vassilev, M. (2006): Lower Danube – the last refuge for surviving of sturgeon fishes in the Black Sea Region En: Hubert P (ed) *Water Observation and Information System for Decision Support*. Conference Proceedings, Balwois, Ohrid, Macedonia. URL: <http://balwois.org>. Accesado 03-11-2011.
- Vecsei, P., Suciu, R., y Peterson, D. 2002. Threatened fishes of the world: *Huso huso* (Linnaeus, 1758) (Acipenseridae). *Environmental Biology of Fishes*, 65 (3): 363-365.
- Volovik, S. P., Dubinina, V. G., y Semenov, A. D. 1993. Hydrobiology and dynamics of fisheries in the Azov Sea. *Studies and reviews. General Fisheries Council for the Mediterranean*. Roma [STUD.REV.GFCM.]. 1993.
- Vorobjiov, S. 2006. Main problems and challenges in combating illegal trade in caviar: expectations and needs of range States: Russian Federation, en Knapp, A., Kitscke, C., & von Meibom, S., (eds), Preparado por TRAFFIC Europa para la Comisión Ejeuropea, Bruselas.
- WHC. 2009. Hazar State Nature Reserve. Tentative lists. URL: whc.unesco.org
- WWF. 2010. Fact sheet: status of sturgeon populations in the South Caucasus (Azerbaijan and Georgia) URL: assets.wwf.ch/downloads/fact_sheet_sturgeon_and_caviar_az_and_ge_2010_final.pdf Visitada: 13-9-2011.
- Zaitsev, Y. P. 1992. Ecological state of the Black Sea shelf zone off the Ukrainian coast. *Hydrobiological Journal*, 28 (4): 3-18.
- Zaitsev, Y. P. 1993. Impact of eutrophication on the Black Sea fauna. *Studies y Reviews. GFCM*, 64: 63-86.
- Zarkua, Z. y Tsuladze, V. 1999. Initiative needed to boost sturgeon numbers. *Eurofish*, 3: 40-41.
- Zhivkov, M., Raykova, G., Miloshev, G., Vasilev, M., Uzunova, E. 2001. *Action plan for Bulgarian sturgeon fishes of the Danube and Black Sea* [en búlgaro]. Instituto de Zoología, Academia Búlgara de Ciencias, Universidad de Sofia e Instituto para Pesqueras y Acuicultura, Varna. Contrato № 2963-6884/19.11.2001 sobre la implementación de un contrato público financiado por el Ministerio URL: <http://chm.moew.government.bg/nmps/IndexDetails.cfm?vID=30> Visitada 03-11-2011.

***Hippocampus kelloggi* (Jordan & Snyder, 1901): República Popular de China, India, Japón, Pakistán, Filipinas, Tailandia, República Unida de Tanzania, Viet Nam**

Syngnathidae.

Gran Caballito de mar, Caballito de mar de Kellog, Caballito de alta mar

Selección para el Examen de Comercio Significativo

Hippocampus kelloggi fue seleccionado para examen durante la reunión 24ª del Comité de Fauna con base a los datos de comercio proporcionados en el documento AC23 Doc. 8.5, y observando que en 2006 y 2007 el comercio alcanzó muchos miles (AC24 Acta Resumida). Durante la reunión 25ª del Comité de Fauna, el grupo de trabajo decidió excluir Australia, Indonesia y Malasia, y retener a la República Popular de China (desde ahora referida como China), India, Japón, Pakistán, Filipinas, Tailandia, República Unida de Tanzania (desde ahora referida como Tanzania) y a Viet Nam en el proceso de Examen de Comercio Significativo, puesto que ellos fallaron en informar o proporcionar información suficiente respondiendo a una petición de información de la Secretaría CITES enviada en julio del 2009 (AC25 Doc. 9.5).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones de *Hippocampus kelloggi*.

Estado del rango de distribución	Categoría provisional	Resumen
República Popular de China	Preocupación Menor	<i>Hippocampus kelloggi</i> parece ser la especie más comúnmente capturada, aunque las poblaciones habían sido consideradas agotadas debido a la sobreexplotación y la especie fue catalogada como en Peligro nacional. Los niveles de comercio internacional pueden representar miles de especímenes en algunos años. No se declaró comercio de origen silvestre en 2010 y las exportaciones de <i>Hippocampus</i> spp. de origen silvestre fueron prohibidas en 2011. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor. Sin embargo, se previó que el comercio sería permitido únicamente en el caso que hubiese disponible información nueva y substancial sobre el estado de la especie.
India	Preocupación Menor	Estado poco conocido pero probablemente en declive. Amenazado por la sobreexplotación de pesca acompañante. El comercio ilegal también ha sido observado. Sin embargo la exportación de la especie está prohibida desde el 2001 y no se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Japón	Preocupación Menor	Estado poco conocido, aunque se ha reportado bastante común en un área. Sin embargo, no se ha registrado comercio internacional durante 2004-2011. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Pakistán	Preocupación Menor	Estado poco conocido, aunque puede ser muy raro. No se permite la exportación de la especie y no se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.

Estado del rango de distribución	Categoría provisional	Resumen
Filipinas	Preocupación Menor	Estado poco conocido con registros de descenso de la población. Se ha observado la pesca ilegal aunque la captura y comercio de especímenes silvestres están prohibidos. No se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Tailandia	Preocupación Urgente	<p><i>H. kelloggi</i> fue clasificado como Vulnerable en el Libro Rojo de Tailandia e <i>Hippocampus</i> spp. se consideró amenazado por la pesca excesiva, particularmente por ser pesca accidental. Aunque la exportación de <i>Hippocampus</i> spp. no está permitida, esto no parece aplicar a especímenes secos. El comercio internacional de especímenes silvestres (cuerpos, registrados en kg) fue elevado durante 2004-2010, representando potencialmente varios millones de especímenes. Se desconoce el impacto del comercio y la información disponible indica que las exportaciones ocurrieron sin un dictamen de extracción no perjudicial fundamentado científicamente, por tanto ha sido clasificado como de Preocupación Urgente.</p> <p>En enero 2012, cuando este informe se llevaba a imprenta, la Autoridad Administrativa de Tailandia envió información adicional sobre estudios poblacionales y sobre el manejo de <i>Hippocampus</i> spp. Esta información será presentada en el Comité de Fauna.</p>
República Unida de Tanzania	Preocupación Menor	Estado poco conocido, sin información disponible específica para la especie, aunque se han registrado descenso en el género. Sin embargo, no se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como Preocupación Menor.
Viet Nam	Preocupación Menor	<i>H. kelloggi</i> ha sido reportado de ser abundante pero en declive. Ser pesca acompañante y la sobreexplotación localizada han sido consideradas amenazas, y también se ha registrado comercio ilegal. El comercio era moderadamente elevado hasta el 2006, desde el 2007 no se ha registrado comercio de especímenes de origen silvestre. Viet Nam publicó una cuota de 7000 especímenes reproducidos en cautiverio en el 2011, y confirmó que no se permitiría el comercio de especímenes silvestres hasta que no se hubiese realizado un dictamen de extracción no perjudicial. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio de especímenes silvestres, ha sido clasificado como Preocupación Menor.

B. Generalidades de la Especie

Biología: *Hippocampus kelloggi* se encuentra en áreas de suelo marino blando a profundidades de más de 20 m (Kuitert, 2000), donde prefiere las pendientes con corrientes fuertes (Kuitert, 2009). Se encuentra asociado con corales gorgonáceos y con abanicos de mar (Lourie *et al.*, 2004).

H. kelloggi es una de las especies de *Hippocampus* de mayor tamaño (Lourie *et al.*, 2004), con una altura máxima registrada para un adulto de cerca de 28 cm (Kuitert, 2000; 2009) y una altura al alcanzar la primera madurez de 15 cm (Lourie *et al.*, 1999). Se sabe poco sobre su historia de vida (Lourie *et al.*, 2004).

La proporción machos/hembras en las poblaciones de *Hippocampus* spp. es igual (Lourie *et al.*, 1999) siendo los animales monógamos en el ciclo de reproducción (Foster y Vincent, 2004). La tasa de reproducción de *Hippocampus* spp. ha sido considerada limitada debido a

la combinación de camadas de tamaños pequeños y al cuidado parental largo (Lourie *et al.*, 1999).

Hippocampus spp. tienen territorios pequeños, baja movilidad y mortalidad natural adulta baja (Vincent, 1996). Se ha considerado que viven entre 1-5 años (Vincent y Koldewey, 2006), pero los datos sobre tasas de sobrevivencia y otros parámetros de su historia de vida han sido considerados limitados (Foster y Vincent, 2004).

Nota taxonómica: Se han realizado varias revisiones taxonómicas del género *Hippocampus*, incluyendo revisiones de *H. kelloggi* (Lourie *et al.*, 1999; 2004). Todos los especímenes no espinosos de *Hippocampus* utilizados para ser comerciados bajo el nombre de *H. kuda*, previo al aislamiento de *H. barbouri*, *H. borboniensis*, *H. comes*, *H. fisheri*, *H. fuscus* y *H. kelloggi* como especies definidas (Lourie *et al.*, 2004). Lourie *et al.* (2004) consideraron a *H. suezensis* un sinónimo, mientras que Kuitert (2009) se referían como *H. suezensis* en lugar de *H. kelloggi* a los especímenes de Omán y Egipto. Según se ha indicado, un análisis del ADN de la población de Tanzania de esta especie concluyó que podría representar tanto una población diferente como una especie diferente de las poblaciones del sureste asiático (S. Lourie *in litt.* a S. Foster, citado en S. Foster *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La identificación de *H. kelloggi* ha sido considerada difícil debido a la variabilidad de la especie y sus características menos distintivas; así como por su similitud morfológica con *H. algiricus*, *H. ingens*, *H. kuda* y *H. spinosissimus* (Lourie *et al.*, 2004).

Distribución general y estatus: Se cree que el rango de distribución de la especie es relativamente grande (Project Seahorse, 2002), presentándose en el Mar Rojo, el Golfo Pérsico, el Océano Índico occidental (incluyendo aguas cercanas al sureste de África, Madagascar y Reunión), el Océano Índico central (cerca de India y Sri Lanka), el Mar de la China Meridional, el Mar Coral y el Mar de Tasmania (incluyendo Nueva Zelanda) (Lourie *et al.*, 1999). Kuitert (2009; pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) consideró que *H. kelloggi* solo se distribuye desde el sur de Japón sub-templado a sub-tropical hasta el Mar de la China Meridional a Filipinas.

Se ha considerado que la información sobre *H. kelloggi* es extremadamente limitada (Project Seahorse, 2002). La especie fue clasificada como de Información Deficiente en la Lista Roja de UICN (Project Seahorse, 2002) puesto que, a pesar de la gran demanda de la especie, la proporción de la población representada en el comercio se desconocía.

La explotación directa, ser pesca acompañante y la destrucción del hábitat fueron consideradas las mayores amenazas a *Hippocampus* spp. (Vincent, 1996; Project Seahorse, 2003). La mayoría de los *Hippocampus* spp. fueron registrados de ser capturados como pesca acompañante durante pesca de arrastre de camarón (McPherson y Vincent, 2004; Giles *et al.*, 2006; Perry *et al.*, 2010). La presión sobre poblaciones o especies particulares utilizadas en el comercio, vivos para acuarios, fue considerada substancial (Vincent *et al.*, 2011).

Se ha considerado que las características biológicas de *Hippocampus* spp. podrían hacerlos vulnerables a la sobre-pesca y no adecuados para la explotación exhaustiva (Vincent, 1996; Foster y Vincent, 2004). Se ha pensado que estas características también pueden explicar los descensos substanciales de las poblaciones de *Hippocampus* observadas por pescadores y comerciantes alrededor del mundo (Vincent, 1996). Sin embargo, Curtis *et al.* (2007) encontró que la pesca demersal no podría reducir los números de todas las especies de *Hippocampus* y Martin-Smith y Vincent (2005) también observaron descensos independientes de las pesquerías.

Un entendimiento claro sobre la historia de vida y la ecología ha sido considerado esencial para el manejo de *Hippocampus* spp. (Curtis *et al.*, 2007), y se requiere seguimiento robusto

para evaluar las acciones de conservación (Martin-Smith y Vincent, 2005).

Generalidades del comercio y manejo de la especie: *H. kelloggi* fue enlistada en el Apéndice II de CITES el 15/05/2004. El comercio desde los países con rango de distribución seleccionados entre 2004-2010 consistió primordialmente de cuerpos y animales vivos, la mayoría de los cuales fueron de origen silvestre; todo el comercio se dio con fines comerciales. Los estados del rango de distribución con mayor comercio fueron Tailandia y Viet Nam. También se declaró comercio al nivel de género (*Hippocampus* spp.), particularmente por los importadores, incluyendo 8738 especímenes vivos, 22 811 cuerpos, 1425 kg de cuerpos, 28 998 derivados y 133 kg de derivados.

En el 2004, un límite mínimo altura, voluntario, de 10 cm, para el comercio internacional de especímenes de *Hippocampus* silvestres fue recomendado por el Comité de Fauna durante su reunión 20ª (Notificación CITES 2004/033; Notificación CITES 2005/014). Surgieron preocupaciones sobre que esto no protegería lo suficiente a *H. kelloggi* de la sobreexplotación, debido a que la altura al alcanzar la madurez es más de 10 cm (Foster y Vincent, 2005). Curtis y Vincent (2008) recomendaron un tamaño mínimo límite preventivo de 14 cm, dependiendo de una evolución socioeconómica y de manejo. No se necesitan permisos de exportación o re-exportación hasta para cuatro especímenes de *Hippocampus* spp. muertos, por persona, como efectos personales o del hogar, según la Resolución Conf. 13.7 (Rev. CoP 14).

Se ha estimado que la medicina tradicional (China) consume el 95 por ciento de los *Hippocampus* spp. comercializados (Vincent *et al.*, 2011). La especie también es comercializada como una curiosidad (seca) y vivos para acuarios y aficionados (Lourie *et al.*, 2004). Se cree que las razones para la elevada demanda de *H. kelloggi* son su tamaño relativamente grande, textura suave y aspecto pálido de los especímenes secos (Lourie datos no publicados, Pajaro datos no publicados, citado en Project Seahorse, 2002).

Koldewey y Martin-Smith (2010) observaron que la demanda de *Hippocampus* spp. no podría satisfacerse aun a través de la acuicultura, pero consideraron que *H. kelloggi* es adecuado para la acuicultura. Se ha indicado que la mayoría de las instalaciones de acuicultura sondeadas suplen el comercio de animales vivos para acuarios, con solo dos proporcionando también especímenes para la medicina tradicional y curiosidades (Koldewey y Martin-Smith, 2010).

C. Revisión por país

REPÚBLICA POPULAR DE CHINA

Rango de distribución dentro del País: Se ha indicado que la especie se encuentra en el Golfo de Tonkin (Vincent, 1996), Guangdong, Fujian (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y en Taiwán PdC (Tam Yee-wa, 2006; X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Lee (1983) consideró a la especie un sinónimo de *H. kuda* en aguas taiwanesas.

Estado y tendencias de la población: *H. kelloggi* fue registrada como una de las especies de *Hippocampus* más frecuentemente capturadas a lo largo de las costas de China y Taiwán PdC (Tam Yé-wa, 2006) y fue reportada como la especie dominante en la 0.1 t de *Hippocampus* spp. capturados anualmente en la provincia de Guangxi (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). En la provincia de Zhejiang, el volumen de la población de *Hippocampus* spp. fue estimado entre 0 y 2.29 t en 2008, siendo *H. kelloggi* la especie dominante (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La Autoridad Administrativa CITES de China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que *Hippocampus* spp. presentaba una distribución dispersa y bajas densidades de

población. Los recursos domésticos de *Hippocampus* spp. han sido considerados de estar agotados (Vincent *et al.*, 2005).

H. kelloggi fue clasificado como En Peligro en el Libro Rojo de China (Wang y Xie, 2004). Se ha considerado que la especie había sido abundante en el pasado, pero ha declinado gradualmente durante los 10 años anteriores [presumiblemente 1995-2004] y se espera que el descenso continúe (Wang y Xie, 2004).

Amenazas: La demanda para la medicina tradicional ha sido indicada de haber agotado las reservas locales de *Hippocampus* spp. y como la demanda no estaba siendo satisfecha, se indicó que se utilizaban animales más pequeños, principalmente para la medicina tradicional (Vincent, 1996). Se consideró que los niveles de sobre explotación eran una preocupación aunque se indicó que el género era obtenido de la pesca acompañante en lugar de ser objeto de la pesca dirigida en China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Vincent, 1996) y Taiwán PdC (CoP12 Prop. 37). La destrucción del hábitat por los aparejos de pesca utilizados también ha sido indicada de amenazar a *Hippocampus* spp. en China (Vincent, 1996).

Comercio: Según la Base de Datos de Comercio CITES, desde que *Hippocampus* spp. fue enlistado en los Apéndices de CITES en 2004, China declaró la exportación de 71.6 kg de cuerpos y derivados de origen silvestre, así como cuerpos nacidos en cautiverio y especímenes reproducidos en cautiverio, todos con fines comerciales (Tabla 1). No se registraron exportaciones adicionales por parte de la RAS Hong Kong o Taiwán PdC. La mayoría de los especímenes exportados fueron declarados de ser de procedencia pre-Convención o de venir de la pesca acompañante (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Tabla 1. Exportaciones directas de *Hippocampus kelloggi* desde China, 2004-2010 (las cantidades han sido aproximadas a la decena más cercana de un kg, cuando aplica). La especie fue enlistada en el Apéndice II el 15/05/2004.

Termino	Unid ades	Proced encia	Declarado por	2004	2005	2006	2007	2009	2010	Total	
cuerpos	kg	W	Exportador	18.9				12.8		31.6	
			Importador								
			F	Exportador					1.4		1.4
			Importador								
		-	I	Exportador							
				Importador			3861				3861
derivados	kg	W	Exportador		13.6		26.3			40.0	
			Importador								
		C	Exportador						5000	5000	
			Importador								

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto de *H. kelloggi* procedente de China durante 2004-2010 consistió de la importación de 30 kg de cuerpos reproducidos en cautiverio por los Estados Unidos en 2008; este comercio no fue confirmado por los exportadores. Se han recibido todos los informes anuales de China para todos los años entre 2004-2010.

Se cree que el comercio nacional de *Hippocampus* spp. es de al menos 20 toneladas (cinco a seis millones de especímenes) anuales a mediados de la década de los noventa (Vincent, 1996) y 7 toneladas en 2007 (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La AA CITES de China observó que estaban siendo importados volúmenes más elevados de *H. kelloggi* que

exportados (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha considerado que Viet Nam es un socio importante de comercio, aunque la mayoría del comercio entre los dos países ha sido considerado ilícito (Vincent, 1996).

Gestión: *Hippocampus* spp. está protegido por la Ley China de Protección de Vida Silvestre (Categoría II) y se requieren permisos para su explotación, reproducción y comercio (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011); sin embargo el control de la ley era considerado difícil a principios del 2000 (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La exportación de *Hippocampus* spp. silvestres fue vedada el 01/01/2011 hasta nuevo aviso (J. He, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011), con excepción de pequeñas cantidades para colecciones de arte (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La Ley de Pesquerías de la República Popular de China (1986, revisada 2004) prohíbe el uso de medios como explosivos, veneno o electricidad para la pesca. *Hippocampus* spp. está incluida en la Ordenanza para la Protección de Especies de Animales y Plantas en Peligro Capítulo 586 de la RAS Hong Kong (Hong Kong, 2006). *Hippocampus* spp. no se encuentra incluido en el Apéndice de Especies Protegidas (Artículo 4 en Taiwán PdC, sin embargo el uso de medios de pesca tales como sustancias tóxicas, explosivos o electricidad están prohibidos hasta nuevo aviso (Acta de Pesquerías 1930, enmendada 2008).

China está trabajando hacia la reducción de pesca acompañante, a través de medidas como el establecimiento de zonas donde la pesca sea vedada (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). En Taiwán PdC, algunos hábitats mayores han sido registrados de ser protegidos y la pesca de arrastre está vedada en el interior (CoP12 Prop. 37).

INDIA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie en India ha sido registrada desde Kerala [India suroccidental] (Lourie *et al.*, 1999; Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y a lo largo de la Costa Coromandel (Tamil Nadu) [sureste de India] (Murugan *et al.*, 2008), incluyendo Madrás [ahora Chennai] (Lourie *et al.*, 1999).

Estado y tendencias de la población: *H. kelloggi* era considerado abundante a lo largo de la Costa Coromandel, dominando la pesca acompañante de *Hippocampus* spp. (44 por ciento, 9911 especímenes anualmente) (Murugan *et al.*, 2008). En la costa de Tamil Nadu, la especie representaba el 9 por ciento de la pesca acompañante registrada (Murugan *et al.*, 2008). En general *H. kelloggi* era considerado menos abundante que las otras especie y se pensó que requería acciones de conservación (Murugan *et al.*, 2008).

La ausencia de datos sobre la abundancia y distribución de *Hippocampus* spp. en India fue considerada un limitante para la conservación y manejo de las poblaciones (Sreepada *et al.*, 2002). Según los análisis de pesca acompañante se ha pensado que el género está declinando en India, (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011); la mitad de los 160 pescadores entrevistados en India declararon haber observado descensos en las capturas de *Hippocampus* spp. (A. Perry, datos no publicados, citado en Project Seahorse, 2003).

Amenazas: La Autoridad Administrativa CITES de India (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que *Hippocampus* spp. se encuentra amenazado por el comercio ilegal, ser pesca acompañante y la degradación del hábitat. En la costa sur de Tamil Nadu [suroeste de India], se ha considerado que *Hippocampus* spp. se encuentra bajo presiones de pesca relativamente elevadas (Salin *et al.*, 2005).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio de *H. kelloggi* procedente de India entre 2004 (cuando la especie fue enlistada en el Apéndice II de CITES) y 2010. Se han recibido todos los informes anuales de India con excepción del 2010.

Se cree que la pesca y comercio de *Hippocampus* spp. ha estado restringida a los estados del sur, Tamil Nadu y Kerala (Vincent, 1996). En 1995, las exportaciones anuales de *Hippocampus* spp. secos del sur de India fueron estimadas en 3.6-6 toneladas (1.5-2.5 millones de especímenes) (Vincent, 1996). A principios de la década del 2000, India era considerada uno de los mayores exportadores de *Hippocampus* spp. secos, contribuyendo alrededor del 30 por ciento del comercio global (Sreepada *et al.*, 2002), siendo Singapur, la RAS de Hong Kong, Malasia y los Emiratos Arabes Unidos sus socios de comercio más importantes (Salin *et al.*, 2005). En el 2001, las exportaciones de especímenes secos fueron estimadas en 9.75 toneladas, aunque las estadísticas oficiales registraron únicamente 4.34 toneladas, sugiriendo un gran proporción de comercio no declarado (Salin *et al.*, 2005). El mercado doméstico ha sido considerado insignificante (Salin y Mohanakumaran, 2006). *H. kelloggi* ha sido registrado de alcanzar precios más altos que otras especies debido a su mayor tamaño (Salin y Mohanakumaran, 2006).

Gestión: Los syngnathidae fueron listados en el Apéndice I del Acta de Protección de Vida Silvestre de la India (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) en el 2001 (Notificación S.O. 665(E)), vedando efectivamente todo comercio de *Hippocampus* spp. (Capítulo VA, Acta de Protección de Vida Silvestre de la India, 1972). Aunque se ha encontrado que la implementación de la veda ha conducido a una reducción considerable de la pesca de los signátidos, se ha observado que la explotación directa recuperó momento a mediados del 2002 en algunas áreas (Lipton y Thangaraj, 2002) y se indicó que las exportaciones continuaban ilegalmente (Murugan *et al.*, 2008; Vincent *et al.*, 2011). Sin embargo, como el comercio de signatidos está prohibido en India, no se estaban realizando dictámenes de extracción no perjudicial o evaluaciones poblacionales (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

JAPÓN

Rango de distribución dentro del País: Se ha registrado la presencia de la especie al sur en aguas japonesas (Kuitert, 2001) y también ha sido observada en la Isla Hachijojima, Kochi [Isla Shikoku], Isla Kyushu (Kuitert, 2000), Isla Yaku-shima (Motomura *et al.*, 2010), Kagoshima (Lourie *et al.*, 1999) y al sur de la Península de Izu (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: El estado de la población de *H. kelloggi* ha sido considerado poco conocido (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha considerado bastante común en Kashiwajima [Isla de Kyushu, sur de Japón] (Kuitert, 2000; 2009) y no fue incluido en la Lista Roja japonesa (Ministerio del Medio Ambiente, sin fecha).

Amenazas: No se encontró información sobre amenazas en Japón. La Autoridad Administrativa CITES japonesa confirmó que *Hippocampus* spp. no era objeto de pesca directa y se considera que la pesca acompañante es baja (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio de *H. kelloggi* procedente de Japón durante 2004-2010. No se han recibido aun los informes de Japón del 2009 y 2010. Japón presentó una reservación para esta especie en 2004.

El uso de *Hippocampus* spp. en la medicina tradicional y como pez ornamental fue registrado en Japón, siendo probablemente muchos de los especímenes procedentes de importaciones (Vincent, 1996).

Gestión: La especie no está sujeta a ningún programa de seguimiento o manejo y se reportó que la pesquería en general se encuentran bajo control de los Gobernadores de las

Prefecturas (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Parece que la especie no se encuentra bajo protección en Japón.

PAKISTÁN

Rango de distribución dentro del País: La presencia de *H. kelloggi* en Pakistán fue confirmada por la Autoridad Administrativa Cites de Pakistán (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011); se indicó la presencia de la especie en "Kurachei" [Karachi] (Lourie *et al.*, 1999).

Estado y tendencias de la población: En los sondeos en aguas costeras realizados desde 1973 se han descubierto únicamente un espécimen de *H. kelloggi* y se ha asumido que las poblaciones presentes e históricas son muy pequeñas (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Información anecdótica sobre *Hippocampus* spp. desde principios del milenio ha indicado abundancias históricas bajas y descensos en la población (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: Se ha asumido que la degradación del hábitat y la polución son amenazas para los caballitos de mar en Pakistán; se ha indicado que pequeñas cantidades de *Hippocampus* spp. son objeto de pesca directa mientras que los especímenes encontrados en la pesca acompañante son desechados (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio procedente de Pakistán durante 2004-2010. No se han recibido informes anuales de Pakistán para los años 2009 y 2010.

La ausencia de explotación comercial fue confirmada y no se ha encontrado comercio ilegal (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Bajas cantidades de *Hippocampus* spp. fueron registradas de ser objeto del mercado nacional ornamental (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: No se permite la exportación de la especie, según el Acta de Inspección de Pesca y Control de Calidad de Pakistán, 1997 (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Es necesario el establecimiento de áreas marinas protegidas donde se encuentra *Hippocampus* spp. y la investigación sobre el estado de su población, particularmente a lo largo de las costas de Sindh y Balochistan (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

FILIPINAS

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido observada en el Mar de China Meridional (Lourie *et al.*, 1999; Randall y Lim, 2000) y cerca de Jolo [isla] (Lourie *et al.*, 1999).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información sobre las tendencias y estado de la especie. Los pescadores de Filipinas han observado descensos del 50-95 por ciento de *Hippocampus* spp. entre 1980 y 1997 (Pajaro, datos no publicado, citado en Project Seahorse, 2003).

Amenazas: *Hippocampus* spp. fue considerado vulnerable debido al comercio para la medicina tradicional, curiosidades y acuarios (Vincent, 1996), se ha estimado que 2-6 millones de especímenes de *Hippocampus* spp son pesca acompañante anualmente en Filipinas (Pajaro, datos no publicados, citado en Vincent *et al.*, 2011). Los pescadores en Filipinas atribuyen los descensos en las capturas de *Hippocampus* spp. a la sobre explotación, aumento de la población de pescadores y a la captura indiscriminada (incluyendo machos preñados y especímenes maduros) (Pajaro, datos no publicados, citado en Project Seahorse, 2003). La destrucción de hábitat fue también considerado una amenaza a *Hippocampus* spp.

(Vincent, 1996).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Filipinas durante 2004-2010. No se han recibido informes anuales de Filipinas de los años 2008 o 2010.

Antes de la inclusión de *Hippocampus* spp. en el Apéndice II de CITES, Filipinas era considerado uno de los mayores exportadores de caballitos de mar (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Tres áreas, Palawan (incl. Busuanga), las Visayas centrales (incl. Bohol, Cebu y Negros) y Mindanao (incluyendo Sulu y Tawi Tawi en el sur de Filipinas) eran las principales fuentes de especímenes durante mediados de los noventa (Vincent, 1996).

Gestión: La pesca, la extracción y el comercio de cualquier especie incluida en los apéndices CITES están prohibidos en las Filipinas, según la Sección 97 del Código de Pesquerías (Filipinas, 1998; E. Alesna, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Sin embargo, se ha indicado que la pesca ilegal continúa (O'Donnell *et al.*, 2010). La Autoridad Administrativa CITES de Filipinas manifestó que no se ha realizado seguimiento específico de especies (E. Alesna, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Se indicó que una institución establecida en Handumon, Filipinas central, está reproduciendo *Hippocampus* spp. en cautiverio (Vincent, 1996).

TAILANDIA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie en Tailandia fue registrada por Lourie *et al.* (1999); se encuentra en el Mar de Andaman y en el golfo de Tailandia (Autoridad Administrativa Cites de Tailandia, Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: *H. kelloggi* parece ser la especie capturada más comúnmente en el Mar de Andamán, y tan solo algunos especímenes son capturados en el golfo de Tailandia (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La especie ha sido clasificado como Vulnerable en el Libro Rojo de Tailandia 2005 (Vidthayanon, 2005) y se ha indicado de la abundancia de *Hippocampus* ha disminuido (Perry *et al.*, 2010).

Amenazas: *Hippocampus* spp. se encuentran amenazados por el cambio de hábitat, ser pesca acompañante, las especies invasoras y el comercio para la medicina tradicional (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha considerado que la sobre explotación es la mayor causa del declive de las poblaciones (Vincent, 1996), registrándose 2.1 millones anuales de especímenes de *Hippocampus* spp. como pesca acompañante (Anon., 2001, citado en Perry *et al.*, 2010). La captura de caballitos de mar ha sido indicada de provenir en su mayoría de la pesca acompañante y el género no es un objetivo directo de pesca (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio directo procedente de Tailandia, desde que se enlistó *Hippocampus* spp. en el Apéndice II en el 2004, consistió exclusivamente de cuerpos de origen silvestre comercializados con fines comerciales (Tabla 2). Las re-exportaciones de *H. kelloggi* procedentes de Tailandia consistieron de animales de origen silvestre comercializados con fines comerciales. No se han recibido aun los informes anuales de Tailandia de 2010.

Tabla 2. Exportaciones directas de *Hippocampus kelloggi* desde Tailandia, 2004-2010 (las cantidades han sido aproximadas a la decena más cercana de un kg, cuando aplica). Todo el comercio se dio en cuerpos de origen silvestre. La especie fue listada en el Apéndice II el 15/05/2004. (No se reportó comercio en 2010).

Término	Unidades	Declarado por	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
cuerpos	kg	Exportador	2375.2	3776.4	3497.8	3243.0	2998.3	2333.0	18223.6
		Importador	729.4	1981.4	1948.7	2130.1	2082.1	1714.3	10586.0
-		Exportador							
		Importador			270				270

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Se ha indicado que más del 90 por ciento de los *Hippocampus* spp. de origen silvestre comercializados proceden de Tailandia (Nijman, 2010). Se ha indicado que *H. kelloggi* es utilizado principalmente para la medicina tradicional en el mercado tailandés y se encontró que alcanza precios más elevados que otras especies (Perry *et al.*, 2010).

Gestión: Se ha indicado que la exportación de *Hippocampus* spp. vivos capturados en aguas tailandesas está prohibida desde 1988 (Acta de Importación y Exportación de Bienes, B.E. 2522, 1979) (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), pero se considera que las exportaciones ilegales han continuado (Perry *et al.*, 2010). La siguiente lista de Notificaciones bajo la Ley Tailandesa de Pesquerías fue proporcionada por la AA CITES de Tailandia y se considera que están contribuyendo al manejo de *Hippocampus* spp. (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011):

- Notificación B.E. 2515 *Re: Determinación de Áreas en las cuales los Aparejos de Pesca, i.e. redes de arrastres y empuje utilizadas con botes de motor, están prohibidas*
- Notificación B.E. 2522 *Re: Prohibición de redes de arrastre y empuje en la pesca en la Bahía de Phang Nga*
- Notificación B.E. 2523 *RE: Uso de redes de arrastre y empuje con botes de motor en la pesca en la Bahía de Pang Nga*
- Notificación B.E. 2541 *Re: Prohibición del uso de redes de empuje utilizadas con botes de motor en la pesca en la localidad de la Provincia de Pattani*
- Notificación B.E. 2542 *Re: Determinación del Área en la cual ciertos tipos de Aparejos de Pesca se Encuentran Prohibidos en la Pesca en Algunas Localidades de la Provincia de Prachuab Kirikhan*
- Notificación B.E. 2542 [sic] *Re: Determinación del Área en la cual las Redes de Arrastre de Fondo - de varas están Prohibidas en Algunas Localidades de la Provincia de Chonburi*

Consecuentemente, el uso de redes de arrastre y empuje hasta tres kilómetros cerca de la costa tailandesa está prohibido (B.E.2515) así como el uso de artes estacionarios hasta los 400 m cercanos a la línea de costa (B.E.2515) (CHARM, 2005). Sin embargo se ha encontrado que la pesca ilegal ocurre (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Otras medidas que incluyen el establecimiento de áreas de conservación (e.g. 26 000 km² en el Golfo de Tailandia y 1800 km² en Phang Nga y Krabi) y áreas protegidas (en la actualidad 73 479 km²) (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) así como restricciones a los artes de pesca (B.E.2522, B.E. 2523, B.E. 2541 y B.E. 2542) (CHARM, 2005). La AA CITES de Tailandia (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) confirmó que el Acta de Pesquerías B.E. 2490 (1985) prohíbe el uso de explosivos, electricidad y químicos; la pesca durante la época de eclosión; y la pesca en zonas de pastos marinos y áreas coralinas.

Se ha indicado que otras medidas de majeo en Tailandia incluyen la investigación en acuicultura con el objetivo reducir, posiblemente, el comercio de especímenes silvestres, la liberación de especímenes para celebrar eventos importantes y la investigación en la genética de los *Hippocampus* spp. (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha indicado que se está adelantando investigación sobre el estado de las pesquerías de *Hippocampus* spp. (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

REPÚBLICA UNIDA DE TANZANIA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de *H. kelloggi* en Tanzania fue registrada por Lourie *et al.* (1999; 2004), la especie fue encontrada en el Archipiélago de Zanzíbar y a lo largo de la costa norte continental, con observaciones desde Bagamoyo y Ushongo (McPherson y Vincent, 2011).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información sobre tendencias o estado de la población. Según se indica como la mayoría de los Pescadores y buzos no sabían de la existencia de muchas de las especies de *Hippocampus*, fue imposible obtener estimaciones de abundancia específicas de cada especie (McPherson y Vincent, 2004).

Hippocampus spp. han sido considerados raros en Dar es Salaam, Lindi [sur de Tanzania] y en casi todo Unguja [Isla de Zanzíbar]; bastante comunes en el norte de Tanzania (Tanga, Kigombe, Pangani), Mtwara (sur de Tanzania) y sur de Pemba [isla]; abundantes en Bagamoyo [centro del norte de Tanzania], el delta del Rufijia [Tanzania central], y en la Banua de Unguja Menai; y muy abundantes en casi todo el norte de Pemba, en Mkokotoni (norte de Unguja) y en Mafia [isla] (McPherson y Vincent, 2004).

Amenazas: *Hippocampus* spp. han sido considerados de estar amenazados por la sobreexplotación (McPherson y Vincent, 2004). La Autoridad Administrativa CITES de Tanzania (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que la especie es capturada como pesca acompañante en pesquerías artesanales y comerciales, y que la pesca con redes de cerco y dinamita también afectan a la especie.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se registró comercio de *H. kelloggi* desde Tanzania durante 2004-2010. Con excepción del 2007, se han recibido todos los informes anuales de Tanzania del periodo 2000-2010.

Se ha considerado que el comercio de *Hippocampus* spp. secos desde Tanzania fue substancial en el 2000, con registros de exportaciones anuales de por lo menos 634-937 kg (cerca de 254 000-339 000 especímenes), aunque algunos especímenes procedían probablemente de Mozambique (McPherson y Vincent, 2004). McPherson y Vincent (2004) no encontraron comercio alguno de especímenes vivos en Tanzania e indicaron que el uso local de *Hippocampus* spp. era muy limitado.

La AA CITES de Tanzania (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que no existe comercio de exportación de esta especie.

Gestión: *Hippocampus* spp. han sido registrados de ser predominantemente obtenidos como pesca acompañante y por tanto se consideró que las poblaciones silvestres requerían de un manejo que incluyese más que la regulación del comercio de exportación (McPherson y Vincent, 2004). El uso de explosivos y veneno no está permitido en la pesca (Acta de Pesquerías de Tanzania, 2003) y se ha considerado que los esfuerzos para eliminar gradualmente las técnicas de pesca destructivas podrían potencialmente beneficiar a los caballitos de mar, aunque el ejercicio del cumplimiento de las regulaciones ha sido considerado débil (McPherson y Vincent, 2004). Se ha considerado que algunas de las Áreas Marinas Protegidas podrían contener poblaciones de *Hippocampus* spp. (McPherson y Vincent, 2004).

VIET NAM

Rango de distribución dentro del País: Se ha indicado la presencia de la especie en Quang Nam-Da Nang y en las provincias de Khanh Hoa y Binh Thuan (Lourie *et al.*, 1999). La Autoridad Administrativa CITES vietnamita (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) indicó que el rango de distribución de la especie cubre desde Da Nang hasta la provincia de Kien Giang.

Estado y tendencias de la población: La Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró abundante a *H. kelloggi*, aunque se cree que la población está ligeramente en descenso. La especie fue incluida como Vulnerable en la lista de especies amenazadas publicada por el Ministerio de Agricultura, Decisión Número 82/2008/QD-BNN.

Giles *et al.* (2006) indicaron *Hippocampus* spp. desembarcados mostraban variaciones geográficas, siendo menos los capturados en el norte de Viet Nam que en el sur, sin embargo no estaba claro si esto era debido a variaciones en la abundancia o en los artes de pesca utilizados. Las observaciones de *Hippocampus* spp. como pesca acompañante de la flota pesquera de Cua Be [Viet Nam central] entre 1996 y 2000 consistieron del 1 por ciento de *H. kelloggi* y *H. histrix* combinados (Meeuwig *et al.*, 2006). Los autores han pensado que esto era posiblemente debido que la especie se encuentra en aguas de mayor profundidad al objetivo de los arrastres, en lugar de reflejar la abundancia de la especie (Meeuwig *et al.*, 2006).

De los datos se ha inferido declives de la población y reducciones en el tamaño de los especímenes de *Hippocampus* en Viet Nam (Vincent, 1996) aunque se ha considerado que el estado de las poblaciones de *Hippocampus* en Viet Nam es poco conocido (Giles *et al.*, 2006).

H. kelloggi no fue incluida en el Libro Rojo de Viet Nam (Instituto para la Ciencia y Tecnología de Vietnam, 2007).

Amenazas: La AA CITES de Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que la destrucción del hábitat, la contaminación y el cambio climático eran las mayores amenazas a la especie, la captura excesiva y el ser pesca acompañante fueron también otras amenazas consideradas.

Se ha considerado que la mayoría de los *Hippocampus* spp. procedían de la pesca acompañante de la pesca de arrastre, estimados en cerca de 6.5 toneladas (2.3 millones de especímenes) anuales en cinco provincias costeras (Bac Lieu, Kien Giang, Binh Thuan, Ca Mau y Khanh Hoa) (Giles *et al.*, 2006). Se ha considerado que la pesca de arrastre no selectiva representa la mayor amenaza para *Hippocampus* spp. en Viet Nam que el comercio (Giles *et al.*, 2006), aunque Vincent (1996) había considerado previamente que la destrucción del hábitat era posiblemente una amenaza mayor que el comercio.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, las exportaciones directas de *H. kelloggi* registradas por Viet Nam, desde que *Hippocampus* spp. fue listado en el Apéndice II en 2004, consistió de especímenes vivos de origen silvestre y cuerpos con fines comerciales (Tabla 3). No se ha registrado comercio de especímenes de origen silvestre desde el 2007. Se han registrado niveles muy bajos de re-exportaciones. Se han recibido todos los informes anuales de Viet Nam para todos los años durante 2000-2010.

Viet Nam publicó una cuota de exportación de 7000 *H. kelloggi* vivos en 2011. Aunque no se especifica en el portal de CITES (a Noviembre 24, 2011), la AA CITES de Viet Nam observó que la cuota aplica únicamente a especímenes reproducidos en cautiverio (T.M. Vuong, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Tabla 3. Exportaciones directas de *Hippocampus kelloggi* desde Viet Nam, 2004-2010. La especie fue enlistada en el Apéndice II el 15/05/2004. (No se reportó comercio en 2004.)

Termino	Procedencia	Declarado por	2005	2006	2007	2009	2010	Total
Vivo	W	Exportador	12124	350				12474
		Importador	9677	3322	200			13199
	F	Exportador						
		Importador				150	100	250
Cuerpos	W	Exporter	1860					1860
		Importer						

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Viet Nam ha sido reportado de ser uno de los cinco mayores productores de *Hippocampus* spp. seco (Project Seahorse, datos no publicados, citado en Giles *et al.*, 2006). Aunque se ha indicado la existencia de comercio interno de “tónico de caballito de mar” (CoP12 Prop. 37), se ha registrado que la mayoría de los especímenes eran exportados a China, “generalmente a través de canales no oficiales e irregulares” (Giles *et al.*, 2006). Sin embargo, se ha considerado insuficiente la información sobre la naturaleza y el tamaño del comercio (Giles *et al.*, 2006).

La AA CITES de Viet Nam observó que no ha habido exportaciones de *H. kelloggi* de origen silvestre desde que se exportaron 350 especímenes en 2006, aunque observaron que el comercio ilegal es un asunto (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: La AA CITES de Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que no se habían realizado dictámenes de extracción no perjudicial, pero que había una necesidad de realizar dichas evaluaciones durante los siguientes cinco años, en caso que las exportaciones de especímenes de origen silvestre fuesen permitidas. Observaron que la especie se reproduce satisfactoriamente en cautiverio y que es de procedencia legal de instalaciones de reproducción en cautiverio en Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), y se considera que las granjas de reproducción están en línea con la Conf. Res. 10.16 (T. M. Vuong, pers. comm. a la Secretaría de CITES, 2011); la exportación de caballitos de mar extraídos del medio silvestre no está permitida hasta que no se realicen los dictámenes de extracción no perjudicial (T.M. Vuong, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

No se han emplazado programas de seguimientos específicos para la especie excepto aquellos que están haciendo seguimiento general a la biodiversidad (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha indicado que la captura de *Hippocampus* spp. dentro de las zonas núcleo de cinco Áreas Marinas Protegidas está prohibida, y se planea aumentar el número de AMP existentes (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha indicado que la especie se encuentra cubierta en la legislación siguiente (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011):

- Decreto de Gobierno No 82/2006/ND-CP de agosto 10, 2006: *Manejo de exportación, importación, re-exportación e introducción del mar, transito, reproducción*
- Circular No 59/2010/TT-BNNPTNT de octubre 19, 2010: *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MARD) sobre la Promulgación de Listas de plantas y animales silvestre bajo el manejo de CITES*

Giles *et al.* (2006) creyeron que la regulación del comercio internacional tendría poco impacto en la reducción de la presencia del caballito de mar como pesca acompañante o en el comercio doméstico en Viet Nam.

Se ha indicado que especímenes de *H. kelloggi* reproducidos en cautiverio han sido liberados en el Área Marina Protegida Hon Mun para la conservación de la especie (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, párrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Se ha indicado que ser pesca acompañante es la mayor amenaza. La presencia de comercio ilegal ha sido registrada en la República Popular de China, India, Filipinas, Tailandia y Viet Nam. El comercio de *Hippocampus* spp. ha sido registrado a nivel de género, dificultando el seguimiento del comercio de las especies individuales. Aun más, el registro de unidades mezcladas (especímenes y peso (kg)) dificulta el cálculo de las estimaciones del total de número de especímenes en el comercio internacional.

E. Referencias

- Alesna, E. 2011. Edwyn Alesna (Autoridad Administrativa CITES de Filipinas) pers. comm. a UNEP-WCMC, 01-10-2011.
- Anon. 2001. Thai Fishing Vessels Statistics 1999. Departamento de Pesquerías, Ministerio de Agricultura y Cooperativas, Gobierno de Tailandia: Bangkok, Tailandia.
- CHARM 2005. Coastal Habitats and Resources Management Project: CHARM. Thai Fishery Laws. Translated from Compilation of Fishery Laws (in Thai) of Bureau of Fisheries Administration and Management, Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2003.
- Autoridad Administrativa CITES de Tanzania. 2011. *in litt.* a UNEP-WCMC, 06-10-2011.
- Curtis, J. M. R., Ribeiro, J., Erzini, K., y Vincent, A. C. J. 2007. A conservation trade-off? Interspecific differences in seahorse responses to experimental changes in fishing effort. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Systems*, 17 (468): 484.
- Curtis, J. M. R. y Vincent, A. C. J. 2008. Use of Population Viability Analysis to Evaluate CITES Trade-Management Options for Threatened Marine Fishes. *Conservation Biology*, 22 (5): 1225-1232.
- Foster, S. J. y Vincent, A. C. J. 2004. Life history and ecology of seahorses: implications for conservation and management. *Journal of Fish Biology*, 65: 1-61.
- Foster, S. J. y Vincent, A. C. J. 2005. Enhancing sustainability of the international trade in Seahorses with a single minimum size limit. *Conservation Biology*, 19 (4): 1044.
- Foster, S. J. 2011. Sarah J. Foster *in litt.* a UNEP-WCMC 28-10-2011.
- Getpech, Y. 2011. Yoo-ee Getpech (Autoridad Administrativa CITES de Tailandia para la fauna acuática) *in litt.* a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- Giles, B. G., Ky, T. S., Hoang, D. H., y Vincent, A. C. J. 2006. The catch and trade of seahorses in Vietnam. *Biodiversity and Conservation*, 15 (8): 2497-2513.
- He, J. 2011. Jinxing He (Autoridad Administrativa CITES de la República Popular de China) pers. comm. a UNEP-WCMC, 28-11-2011.
- Hong Kong 2006. Protection of Endangered Species of Animals and Plants Ordinance Cap. 586.
- Instituto para la Ciencia y Tecnología de Viet Nam 2007. *Vietnam Red Data Book*. Science and Technics Publishing House, Hanoi.
- Khan, M. S. H. 2011. Muhammad Samar Hussain Khan (Autoridad Administrativa CITES de Pakistán) *in litt.* a UNEP-WCMC, 05-10-2011.
- Koldewey, H. J. y Martin-Smith, K. M. 2010. A global review of seahorse aquaculture. *Aquaculture*, 302 (3-4): 131-152.
- Kuiter, R. H. 2000. *Seahorses, Pipefishes and their Relatives: a comprehensive guide to Syngnathiformes*. TMC Publishing, Chorleywood, Reino Unido.
- Kuiter, R. H. 2009. *Seahorses and their relatives*. Aquatics Photographics, Australia. 334 pp.
- Kuiter, R. H. 2011. Rudie H. Kuiter pers. comm. a UNEP-WCMC, 22-09-2011.
- Kuiter, R. H. 2001. Revision of the Australian seahorses of the genus *Hippocampus* (Syngnathiformes: Syngnathidae) with descriptions of nine new species. *Records of the Australian Museum*, 53 (3).
- Lee, S.-C. 1983. The family Syngnathidae (Pisces: Syngnathiformes) of Taiwan. *Bulletin of the Institute of Zoology, Academia Sinica*, 22: 67-82.

- Lipton, A. P. y Thangaraj, M. 2002. Present stats of seahorse fishing along the Palk Bay coast of Tamilnadu. *Marine Fisheries Information Service. Technical and Extension Series*, 174: 5-8.
- Lourie, S. A., Foster, S. J., Cooper, E. W. T., y Vincent, A. C. J. 2004. *A guide to the identification of seahorses*. Project Seahorse and TRAFFIC North America.
- Lourie, S. A., Vincent, A. C. J., y Hall, H. J. 1999. *Seahorses: an identification guide to the world's species and their conservation*. Project Seahorse, Londres, UK.
- Martin-Smith, K. M. y Vincent, A. C. J. 2005. Seahorse declines in the Derwent estuary, Tasmania in the absence of fishing pressure. *Biological Conservation*, 123 (4): 533-545.
- McPherson, J. M. y Vincent, A. C. J. 2004. Assessing East African trade in seahorse species as a basis for conservation under international controls. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 14 (5): 521-538.
- McPherson, J. M. y Vincent, A. C. J. 2011. Trade in seahorses and other syngnathids in Africa, in Vincent, A. C. J. et al., (eds.), *Trade in seahorses and other syngnathids in countries outside Asia (1998-2001)*. Fisheries Centre Research Reports (1) 19, The Fisheries Centre, University of British Columbia. 7-38.
- Meeuwig, J. J., Hoang, D. H., Ky, T. S., Job, S. D., y Vincent, A. C. J. 2006. Quantifying non-target seahorse fisheries in central Vietnam. *Fisheries Research*, 81 (2-3): 149-157.
- Meng, X. 2011. Xianlin Meng (Autoridad Administrativa CITES de China) *in litt.* a UNEP-WCMC, 28-10-2011.
- Ministerio de Medio Ambiente. Threatened Species Japan URL: http://www.biodic.go.jp/english/rdb/rdb_f.html Visitada: 3-10-2011.
- Morgan, S. K. y Panes, H. M. 2008. Threatened fishes of the world: *Hippocampus spinosissimus* Weber 1913 (Syngnathidae). *Environmental Biology of Fishes*, 82 (1): 21-22.
- Motomura, H., Kurriwa, K., Katayama, E., Senou, H., Ogihara, G., Meguro, M., Matsunuma, M., Takata, Y., Yoshida, T., Yamashita, M., Kimura, S., Endo, H., Murase, A., Iwatsuki, Y., Sakurai, Y., Harazaki, S., Hidaka, K., Izumi, H., y Matsuura, K. 2010. Annotated checklist of marine and estuarine fishes of Yaku-shima Island, Kagoshima, southern Japan, in Motomura, H. & Matsuura, K., (eds.), *Fishes of Yaku-shima Island*. National Museum of Nature and Science, Tokio. 65-247.
- Murugan, A., Dhanya, S., Rajagopal, S., y Balasubramanian, T. 2008. Seahorses and pipefishes of the Tamil Nadu coast. *Current Science*, 95 (2): 253-260.
- Nijman, V. 2010. An overview of international wildlife trade from Southeast Asia. *Biodiversity Conservation*, 19: 1101-1114.
- O'Donnell, K. P. O., Pajaro, M. G., y Vincent, A. C. J. 2010. How does the accuracy of fisher knowledge affect seahorse conservation status. *Animal Conservation*, 13: 526-533.
- Perry, A. L., Lunn, K. E., y Vincent, A. C. 2010. Fisheries, large-scale trade, and conservation of seahorses in Malaysia and Tailandia. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 20 (4): 464-475.
- Filipinas 1998. Republic Act No. 8550. Philippine Fisheries Code of 1998.
- Project Seahorse. 2002. *Hippocampus kelloggi*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. URL: www.iucnredlist.org. Visitada: 23-8-2011.
- Project Seahorse. 2003. *Hippocampus kuda*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 20-9-2011.
- Project Seahorse. 2011. Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 28-10-2011.
- Randall, J. E. y Lim, K. K. P. 2000. A Checklist of the Fishes of the South China Sea. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement No. 8: 569-667.
- Salin, K. R. y Mohanakumaran, N. C. 2006. Resources and biodiversity of seahorses and the need for their conservation in India. *Asia Aquaculture*, 11 (3): 3-8.
- Salin, K. R., Yohannan, T. M., y Mohanakumaran 2005. Fisheries and trade of seahorses, *Hippocampus* spp., in southern India. *Fisheries Management & Ecology*, 12 (4): 269.
- Sreepada, R. A., Desai, U. M., y Naik, S. 2002. The plight of Indian sea horses: Need for conservation and management. *Current Science*, 82 (4): 377-378.
- Srivastava, A. K. 2011. A. K. Srivastava (Autoridad Administrativa CITES de India), *in litt.* a UNEP-WCMC 12-10-2011.
- Takahashi, H. 2011. H.Takahashi (Embassy of Japan, on behalf of Autoridad Administrativa CITES de Japón) *in litt.* a UNEP-WCMC, 20-10-2011.

- Tam Yee-wa, A. 2006. *A study of fauna species endangered by traditional habits of Chinese communities in Hong Kong*, University of Hong Kong.
- Vidthayanon, C. 2005. *Tailandia Red Data: Fishes*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Tailandia. 108 pp.
- Vincent, A., Foster, S., y Koldewey, H. 2011. Conservation and management of seahorses and other Syngnathidae. *Journal of Fish Biology*, 78 (6): 1681-1724.
- Vincent, A. C. J. 1996. *The international trade in seahorses*. Cambridge, United Kingdom, TRAFFIC International.
- Vincent, A. C. J. y Koldewey, H. J. 2006. An uncertain future for seahorse aquaculture in conservation and economic context, in Primavera, J. H., Qunitio, E. T., & Eguia, R. R., (eds.), *Proceedings of the regional technical consultation on stock enhancement for threatened species of international concern, Iloilo City, Philippines, 13-15 July 2005*. Southeast Asian Fisheries Development Center, Aquaculture Department, 71-84.
- Vincent, A. C. J., Marsden, A. D., y Sumaila, U. R. 2005. *Possible contributions of globalization in creating and addressing seahorse conservation problems*. Fisheries Centre, University of British Columbia. Vancouver, Canada. Working paper # 2005-04. 47 pp. Visitado 12-9-2011b.
- Vuong, T. M. 2011. *Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) in litt.* a UNEP-WCMC, 12-10-2011.
- Vuong, T. M. 2011a. *Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm.* to CITES Secretariat, 26-08-2011.
- Vuong, T. M. 2011b. *Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm.* a UNEP-WCMC, 23-11-2011.
- Wang, S. y Xie, Y. 2004. *China Species Red List., Vol. I Red List*. China National Environmental Protection Agency (NEPA), Endangered Species Scientific Commission, P.R.C (ESSC). 468 pp.

***Hippocampus kuda* Bleeker, 1852: Australia, Camboya, República Popular China, Egipto, Fiji, Polinesia Francesa, India, Japón, Kenia, Madagascar, las Maldivas, Mauricio, Estados Federados de Micronesia, Mozambique, Paquistán, Palau, Papúa Nueva Guinea, Filipinas, República de Corea, Samoa, Singapur, Islas Salomón, Tailandia, Tonga, Viet Nam.**

Syngnathidae.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

El *Hippocampus kuda* fue seleccionado para revisión en la 24ª reunión del Comité de Fauna sobre la base de la información de comercio suministrada en el documento AC23 Doc. 8.5, anotando que en 2006 y 2007 el comercio sumó muchos miles (AC24 Acta Resumida). En la 25ª reunión del Comité de Fauna, el grupo de trabajo decidió excluir a Indonesia, Malasia, Nueva Caledonia (Francia) y los Estados Unidos de América mientras se retenía a Australia, Camboya, la República Popular China (en adelante referida como China), Egipto, Fiji, Polinesia Francesa (Francia), India, Japón, Kenia, Madagascar, las Maldivas, Mauricio, los Estados Federados de Micronesia, Mozambique, Paquistán, Palau, Papúa, Nueva Guinea y las Filipinas en el proceso de la Revisión de Comercio Significativo, puesto que fallaron en reportar o suministrar información suficiente a una solicitud de la Secretaría de CITES, enviado en Julio de 2009 (AC25 Doc. 9.5).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones de *Hippocampus kuda*.

País del rango de distribución	Categoría Provisional	Resumen
Australia	Preocupación Menor	Información limitada disponible sobre el estado del <i>H. kuda</i> en Australia, y continúan las incertidumbres taxonómicas. El comercio internacional de Australia 2004-2010 fue totalmente de especímenes criados en cautiverio. Por consiguiente, sobre la base que no se prevé comercio, clasificado como de Preocupación Menor.
Camboya	Preocupación Menor	El estado de las especie es desconocido con gran parte de la información disponible a nivel de género, indicando disminuciones de la población. Se informó que el género es objeto de pesca dirigida y capturado como pesca acompañante, e igualmente fue informado el comercio ilegal. Sin embargo, el <i>Hippocampus</i> spp. parece estar protegido y no se reportó ningún comercio internacional en <i>H. kuda</i> durante 2004-2010. Por lo tanto, sobre la base que no se prevé comercio ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
República Popular China	Preocupación Menor	Mientras que el <i>H. kuda</i> fue considerado como abundante en el pasado, las disminuciones lo reportan y catalogan como nacionalmente en peligro de extinción. La especie se considera amenazada por la pesca excesiva. Los niveles relativamente altos de comercio internacional durante 2004-2010, representan cientos de miles de especímenes silvestres. Sin embargo, las exportaciones de <i>Hippocampus</i> spp. silvestres fueron prohibidas en 2011. Sin embargo, sobre la base que no se anticipa comercio ha sido clasificado como de Preocupación Menor. Además se prevé que el comercio sería permitido solamente en el evento que esté disponible nueva información sustancial sobre el estado de la especie.

Egipto	Preocupación Menor	Los especímenes previamente identificados como <i>H. kuda</i> posteriormente se confirmó eran <i>H. fuscus</i> y por consiguiente Egipto no fue considerado como un país evaluado para el <i>H. kuda</i> . No se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base de una incidencia poco probable en Egipto y sin que se prevea comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Fiji	Preocupación Menor	Estado poco conocido, sin embargo, la recolección y comercio están regulados y no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Polinesia Francesa (Francia)	Preocupación Menor	Su existencia en la Polinesia Francesa es incierta, con algunos autores que consideran los informes anteriores de <i>H. kuda</i> representando al <i>H. histrix</i> mal identificado. No se informó sobre comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
India	Preocupación Menor	Estado poco conocido, pero se informan disminuciones. Se considera amenazado por la sobreexplotación a través de la pesca acompañante y comercio ilegal. Sin embargo, la exportación de la especie ha estado prohibida desde 2001 y no se ha informado sobre comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Japón	Preocupación Menor	Estado poco conocido. Los niveles de pesca acompañante se consideraron bajos y la especie no es un objeto directo de pesca. Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Kenia	Preocupación Menor	Los especímenes de Kenia fueron considerados que representaban el <i>H. fuscus</i> y por consiguiente Kenia no fue considerada como un país evaluado para el <i>H. kuda</i> . No se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, con base en una incidencia poco probable en Kenia y sin que se anticipe comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Madagascar	Preocupación Menor	Los especímenes de Madagascar se consideró representaban al <i>H. borboniensis</i> o <i>H. fuscus</i> y Madagascar por lo tanto, no se consideró como un país evaluado para el <i>H. kuda</i> . No se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base de una incidencia poco probable en Madagascar y sin que se anticipe comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Maldivas	Preocupación Menor	No se conoce el estado de la población. Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Mauricio	Preocupación Menor	Se consideró que los especímenes de la Isla Mauricio representaban a la <i>H. borboniensis</i> o <i>H. fuscus</i> y por tanto Mauricio no fue considerado un país evaluado para <i>H. kuda</i> . No se reportó comercio internacional desde 2004. Por lo tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Micronesia (Estados Federados de)	Preocupación Menor	Es estado de población no es conocido. Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base que no se anticipa comercio ha sido clasificado como de Preocupación Menor.

Mozambique	Preocupación Menor	Los especímenes de Mozambique fueron considerados representaban a los <i>H. borboniensis</i> o <i>H. fuscus</i> y Mozambique por lo tanto no fue considerado un país evaluado para <i>H. kuda</i> . No se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base de una incidencia poco probable en Mozambique y que no se anticipa comercio, se cataloga como de Preocupación Menor.
Paquistán	Preocupación Menor	Estado poco conocido, aunque la población puede ser muy pequeña. No se permite la exportación de la especie y puesto que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
Palau	Preocupación Menor	No se conoce el estado de la población. Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por lo tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, se cataloga como de Preocupación Menor.
Papua Nueva Guinea	Preocupación Menor	No se conoce el estado, pero el <i>H. kuda</i> es la especie local predominante de <i>Hippocampus</i> . Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
Filipinas	Preocupación Menor	Estado poco conocido con informes de disminución de población. Se reportó pesca ilegal aunque la recolección y comercio de especie silvestres está prohibido. No se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
República de Corea	Preocupación Menor	No se conoce el estado. Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
Samoa	Preocupación Menor	No se conoce el estado. Sin embargo, no se reportó comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
Singapur	Preocupación Menor	Poco común y catalogado nacionalmente como Vulnerable. La recolección y comercio están prohibidos sin permisos y no se emiten permisos para recolección comercial. También se reportó el comercio ilegal de <i>Hippocampus</i> spp. Durante 2004 y 2010 se reportaron bajos niveles de comercio internacional, sin comercio desde entonces. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
Islas Salomón	Preocupación Menor	No se conoce su estado. Sin embargo, no se reportó virtualmente ningún comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.
Tailandia	Urgente Preocupación	El <i>H. kuda</i> fue clasificado como Vulnerable en el Libro Rojo de Tailandia y se consideró que el <i>Hippocampus</i> spp. estaba amenazado por la pesca excesiva y especialmente a través de la pesca incidental. Mientras la exportación de <i>Hippocampus</i> spp. vivos no está permitida, esto no parece aplicar a los especímenes disecados. Durante 2004 y 2009 el comercio internacional de especímenes silvestres (cuerpos, reportado en kg) fue moderado, representando potencialmente cientos de miles de especímenes. El impacto del comercio no es conocido y la información disponible indica que las exportaciones están sucediendo sin un dictamen de extracción no perjudicial fundamentado científicamente, por tanto ha sido clasificado como de Urgente Preocupación. En enero 2012, cuando este informe se llevaba a imprenta, la Autoridad Administrativa de Tailandia envió información adicional sobre estudios poblacionales y sobre el manejo de <i>Hippocampus</i> spp. Esta información será presentada en el Comité de Fauna.
Tonga	Preocupación Menor	No se conoce el estado. No se reportó virtualmente comercio internacional entre 2004 y 2010. Por tanto, sobre la base que no se anticipa comercio, fue clasificado como de Preocupación Menor.

Viet Nam	Posible Preocupación	El Peligro a nivel nacional con reporte de disminuciones. La pesca incidental y la sobreexplotación fueron consideradas amenazas, y también se reportó comercio ilegal. Altos niveles de comercio internacional entre 2004 y 2010. Viet Nam publicó una cuota de 77 000 especímenes criados en cautividad en 2011. Aunque Viet Nam confirmó que el comercio de especímenes silvestres no sería permitido hasta que no se hiciese un dictamen de extracción no perjudicial, se ha registrado un bajo nivel de comercio de especímenes silvestres en 2009 y 2010. Por tanto, ha sido clasificado como de Posible Preocupación.
----------	-------------------------	--

B. Generalidades de la Especie

Biología: El *Hippocampus kuda* se encuentra en las bahías y lagunas costeras con pastos marinos y plantas flotantes (Kuitert y Debelius, 1994, citado en Lourie *et al.*, 2004), macroalgas (*Caulerpa sp.*) y pastos marinos (*Enhalus acroroides*) (Choo y Liew, 2003), en suelos arenosos y lodosos (Lee, 1983; Nguyen y Do, 1996, citado en Lourie *et al.*, 2004). La especie pueden tolerar agua salobre y se encuentra en estuarios, zonas bajas de los ríos y puertos (Kuitert, 2000). El *H. kuda* utiliza también los hábitats artificiales, tales como redes y jaulas (Choo y Liew, 2003). Se ha registrado la especie en profundidades de hasta 50 m (Lourie *et al.*, 1999a) pero se encuentra más comúnmente en profundidades de hasta 8 m (Lourie, 2001).

Los informes sobre el tamaño máximo de la especie varían entre 15 cm (Kuitert, 2000) y 20.2 cm (Murugan *et al.*, 2011). Alcanzan la madurez sexual entre los siete y ocho meses (Lourie *et al.*, 1999a), en un tamaño entre ocho y 14 cm (S. Job pers. comm., citado en Jones, 2005; Jiabin, 1990). La temporada de reproducción es todo el año y el *H. kuda* puede reproducirse repetidamente cada año (Jones, 2005). El tamaño máximo de la camada se ha informado en 1.751 crías (Okuzawa *et al.*, 2008), con un producción anual reproductiva estimada en más de 29.000 crías (Foster y Vincent, 2004). Sin embargo, las tasas de reproducción del *Hippocampus spp.* se consideraron estaban limitadas, debido a la combinación de tamaños pequeños y un largo cuidado de los padres (Lourie *et al.*, 1999a).

Se han mantenido especímenes de *H. kuda* durante más de dos años en acuarios, sin embargo, la expectativa de vida aún no se conoce (Jones, 2005).

Nota taxonómica: Se han llevado a cabo varias revisiones taxonómicas del género *Hippocampus*, incluyendo revisiones al *H. kuda*, (Lourie *et al.*, 1999; 2004). Todos los especímenes no espinosos de *Hippocampus* utilizados para ser comerciados bajo el nombre de *H. kuda*, previo al aislamiento de *H. barbouri*, *H. borboniensis*, *H. comes*, *H. fisheri*, *H. fuscus* y *H. kelloggi* como especies definidas (Lourie *et al.*, 2004). Sin embargo, el *H. kuda* fue considerada como una especie compleja con una taxonomía no resuelta (Koldewey y Martin-Smith, 2010) y se consideró se requería investigación adicional de las relaciones entre las especies involucradas (Lourie *et al.*, 2004; Scales, 2010). Vincent *et al.* (2011) notó la semejanza de la mala identificación de las especies que están siendo comercializadas.

Distribución y estado general: Se informó que la distribución del *H. kuda* abarca desde el Océano Índico Central (cerca de India y Sri Lanka), Océano Índico Oriental, Mar de Coral, Mar de Tasmania (incluyendo Nueva Zelandia), Mar de Banda, Mar de Java, Mar de Célebes, Mar Meridional de China, Mar de Filipinas, hasta el Pacífico Central (Lourie *et al.*, 1999a). Sin embargo, se ha considerado que el uso del nombre *H. kuda* para un amplio rango de especie de textura suave había conducido a la percepción de una amplia distribución, aunque se consideró que la mayoría de *Hippocampus spp.* estaban altamente localizados (Kuitert, 2001).

Se consideró que los números de la población global para la especie eran desconocidos (Proyecto Caballito de Mar, 2003). Se consideró que la distribución discontinua de un hábitat adecuado era una barrera para la diseminación del *H. kuda* (Lourie *et al.*, 2005).

H. kuda ha sido clasificado como Vulnerable en la Lista Roja UICN, sobre la base de “disminuciones inferidas de al menos 30 por ciento causadas por la pesca dirigida, pesca acompañante, y degradación del hábitat” (Project Seahorse, 2003).

Se consideró que las principales amenazas para el *Hippocampus* spp. (Vincent, 1996; Project Seahorse, 2003) eran la explotación directa, pesca acompañante y destrucción del hábitat. Además, las presiones sobre poblaciones o especies en particular usadas para el comercio de vivos para acuario se consideró sustancial (Vincent *et al.*, 2011).

Se consideró que las características biológicas del *Hippocampus* spp. probablemente los hacían vulnerables a la pesca excesiva y no apropiados para una recolección intensa (Vincent, 1996; Foster y Vincent, 2004). También se pensó que estas características explicaban las disminuciones sustanciales de las poblaciones del *Hippocampus* observadas por los pescadores y comerciantes a nivel mundial (Vincent, 1996), aunque Curtis *et al.* (2007) encontraron que la pesca de fondo no disminuyen los números en todas las especies *Hippocampus* y Martin-Smith y Vincent (2005) también observaron disminuciones independientes de las pesquerías.

Poca información estaba disponible sobre los cambios en los números de *H. kuda* y la proporción de la población recolectada para comercio, pero se pensó que la evidencia indirecta señalaba las disminuciones pasadas y continuadas (Project Seahorse, 2003).

Se consideró esencial para el manejo del *Hippocampus* spp. (Curtis *et al.*, 2007), un claro entendimiento de la historia de vida y ecología y se requiere un seguimiento sólido para evaluar las acciones de conservación (Martin-Smith y Vincent, 2005).

Generalidades de comercio y manejo: El *H. kuda* fue relacionado en el Apéndice II de CITES el 15/05/2004. El comercio internacional para 2004-2010 consistió principalmente de animales vivos y cuerpos, con pequeñas cantidades de especímenes y derivados también reportadas. El comercio fue principalmente de origen silvestre y nacidos en cautiverio. La gran mayoría del comercio fue para propósitos comerciales, y Viet Nam fue el país principal del rango de distribución involucrado en comercio. También se registró comercio a nivel del género (*Hippocampus* spp.), especialmente por los importadores, incluyendo 8738 especímenes vivos, 22 811 cuerpos, 1425 kg de cuerpos, 28 998 de derivados y 133 kg de derivados.

El Comité de Fauna en su 20ª reunión (Notificación CITES 2004/033; Notificación CITES 2005/014) recomendó un límite de altura mínimo voluntario de 10 cm para comercio internacional de especímenes silvestres de *Hippocampus*. Curtis y Vincent (2008) recomendaron un límite tamaño mínimo preventivo de 14 cm, pendiente de la evaluación socioeconómica y de manejo. No se requieren permiso de exportación reexportación para más de cuatro especímenes muertos de *Hippocampus* spp. por persona para efectos personales o domésticos, según la Resolución CITES Conf 13.7. (Rev. CoP 14).

El *H. kuda* fue considerado de valor para los propósitos de medicina tradicional, curiosidades y acuarios (Perry *et al.*, 2010). El comercio global actual de *Hippocampus* spp. se pensó era significativamente superior al reportado de comercio legal (Nijman, 2010; Vincent *et al.*, 2011).

Koldewey y Martin-Smith (2010) informaron que la demanda de *Hippocampus* spp. aún no podía satisfacerse a través de la acuicultura, pero observaron que el *H. kuda* se encontraba entre las siete especies que representaban más del 99 por ciento del comercio internacional

de especímenes vivos cultivados en cautiverio (Koldewey y Martin-Smith, 2010). Se informó que la supervivencia del *H. kuda* hasta su madurez en operaciones de reproducción en cautiverio estaban entre 30-70 por ciento (Koldewey y Martin-Smith, 2010); se consideró difícil el levante de las crías hasta su edad adulta y hasta que se reproduzcan (Lourie *et al.*, 1999a).

C. Revisión por país

AUSTRALIA

Rango de distribución dentro del País: La especie se distribuye a lo largo de las aguas del norte, desde el Cabo Noroccidental hasta la Costa Norte del Sur de Gales e incluyendo la Isla Navidad (La Autoridad Científica CITES australiana para Especies Marinas, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se reportó que la especie se encontraba en Cairns, Cooktown, Daintree, Golfo de Carpentaria, Isla Lizard, Bahía Moreton, Noosa Heads, Río Russell, Southport, Arrecifes Swain, Estrecho Torres, Townsville, [Queensland], Archipiélago Dampier e Islas Monte Bello, [Australia Occidental] (Lourie *et al.*, 1999a).

Se pensó que los especímenes de *H. kuda* australianos son diferentes al *H. kuda*, pero se requirió una investigación adicional para determinar la taxonomía (Casey, S. sin fecha, *in litt.* a Lourie *et al.*, 1999a). Martin-Smith y Vincent (2006) notaron incertidumbres taxonómicas con el *H. kuda* de Australia. Kuitert (2001) considero que el *H. kuda* se encontraba del Mar Andaman hasta el sur de Japón, con registros en el este de la Línea Wallace representando al *H. taeniopterus*, que él reportó se encuentra en Queensland y el Territorio Norte; Lourie *et al.* (2004) consideró, sin embargo, que el *H. taeniopterus* era sinónimo de *H. kuda*.

Estado y tendencias de la población: Se pensó que las poblaciones australianas suministraban un refugio al *H. kuda*, puesto que los niveles de explotación, incluyendo la pesca acompañante de la pesca de arrastre, al norte de Australia fueron consideradas bajas (Martin-Smith y Vincent, 2006). Se informó que estaba disponible información limitada sobre el estado de la especie en Australia (AA y AC de CITES de Australia, 2011).

La especie no fue incluida en la lista de especies amenazadas en el Decreto de Protección del Ambiente y Conservación de la Biodiversidad Australiana (DSEWPC, 2009).

Amenazas: Ser pesca acompañante, la alteración y pérdida del hábitat, recolección para el comercio marino para acuarios y medicina tradicional son las amenazas localizadas potenciales para la especie (AA y AC CITES de Australia, 2011). El comercio internacional no fue considerado una amenaza mayor en Australia, puesto que no se consideró grande el número de *Hippocampus* spp. capturados en pesca dirigida o como pesca acompañante; se reportó que la degradación y pérdida del hábitat eran la más grande amenaza para los Syngnatidos en Australia (Martin-Smith y Vincent, 2006).

Comercio: De acuerdo a la información suministrada por las AA y AC CITES de Australia (2011), las exportaciones de *H. kuda* entre 2004 y 2011 comprendieron 7312 especímenes vivos y 50 cuerpos, todos reproducidos en cautiverio (Tabla 1). Las exportaciones aumentaron entre 2008 y 2011.

Tabla 1. Exportaciones directas de especímenes de *H. kuda* 2004-2011, según lo reportaron las Autoridades Administrativas y Científicas de Australia. Todo el comercio fue reportado como reproducidos en cautiverio y para propósitos comerciales.

Término	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
vivos	30	100	46	676	306	911	3707	*1536	7312
cuerpos							50		50

*Hasta abril de 2011

(Fuente: AA y AC CITES de Australia, 2011)

El comercio registrado en la Base de Datos de Comercio CITES durante el período 2004-2010 (Tabla 2) es en gran parte consistente con la información sobre comercio suministrada por las Autoridades Administrativas y Científicas de Australia; sin embargo, como aún no se han recibido los informes anuales, la información para 2010 y 2011 aún no se ha incluido en la base de datos de comercio CITES.

Las reexportaciones reportadas de *H. kuda* procedentes de Australia entre 2004 y 2010 consistió exclusivamente de especímenes vivos criados en cautiverio para propósitos comerciales.

Tabla 2. Exportaciones directas de *Hippocampus kuda* desde Australia, 2004-2010. Todo el comercio consistió de especímenes vivos. La especie fue enlistada en el Apéndice II el 15/05/2004.

Procedencia	Propósito	Declarado por	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
W	S	Exportador								
		Importador						15		15
C	T	Exportador	30	100	46	676	276	911		2039
		Importador		50	20	169	30	764	30	1063
	Z	Exportador								
		Importador				18				18

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

A mediados de los 2000, se consideró que la pesquería y acuicultura del *Hippocampus* spp. era de importancia económica limitada en Australia (Martin-Smith y Vincent, 2006).

Se descubrió que especímenes vivos de la especie eran ofrecidos para la venta dentro de Australia, ya sea procedentes de otros países o de las operaciones de reproducción en cautiverio de Australia (Martin-Smith y Vincent, 2006). Los niveles domésticos de *Hippocampus* spp. se estimaron en $9-350 \times 10^3$ kg de especímenes secos y $3.7-29.6 \times 10^3$ kg de especímenes vivos por año (Martin-Smith y Vincent, 2006).

Gestión: El *H. kuda* fue incluido en el Decreto de Protección del Medio Ambiente y Conservación de la Biodiversidad de 1999 como una especie protegida, prohibiendo por lo tanto, matar, lesionar, tomar, comerciar, mantener o mover la especie sin un permiso (AA y AC CITES de Australia, 2011). La legislación estatal aplica en aguas territoriales, cuando la especie es recolectada para uso doméstico (AA y AC CITES de Australia, 2011).

Se informó que los Syngnatidos tenían un alto perfil de conservación en Australia, con investigación y cultivo *ex situ* llevado a cabo en un número de instalaciones comerciales (Martin-Smith y Vincent, 2006). Todas las exportaciones de *H. kuda* de Australia desde que fue incluido en el Apéndice II de CITES, se informó, procedían de una instalación de reproducción en cautiverio, localizada en Tasmania y aprobada bajo el Decreto y Regulaciones EPBC (reflejando la definición CITES para especímenes criados en cautiverio) (AA y AC CITES de Australia, 2011). En diciembre de 2011 debe presentarse una reevaluación (AA y AC CITES de Australia, 2011). Se informó que la aprobación requería el establecimiento de un plantel reproductor parental sin el efecto perjudicial sobre la población y manejo silvestre asegurando una viabilidad genética de largo plazo, con ninguna o muy pocas existencias silvestres requeridas para ser agregadas (AA y AC CITES de Australia, 2011).

Las AA y AC CITES de Australia (2011) observaron que la especie no estaba siendo recolectada del hábitat silvestre por ninguna de las Pesquerías para Acuario Marino en el Occidente de Australia, Territorio del norte o Queensland.

CAMBOYA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido reportada en Kampong Saom [provincia en el sur de Camboya] (Lourie *et al.*, 2005), cerca de la frontera con Viet Nam (Giles *et al.*, 2006) e isla de Koh Rong Samloem (MCC, 2011c).

Estado y tendencias de la población: Se informó que los números de *Hippocampus* spp. habían disminuido drásticamente y aunque se consideró abundante en el pasado, algunas de las siete especies previamente registradas en Camboya no se habían registrado recientemente (MCC, 2011a).

Amenazas: En Camboya se consideraron como amenazas para el *Hippocampus* spp. la pesca dirigida, ser pesca acompañante a larga escala y la destrucción del hábitat (MCC, 2011a), la pesca con cianuro o dinamita y la pesca acompañante fueron indicadas de ser amenazas adicionales para la vida marina (MCC, 2011b). Se observaron disminuciones sustanciales en *Hippocampus* spp. en Koh Rong Samloem atribuidas a las actividades de pesca de arrastre (MCC, 2011c).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de Camboya entre 2004 y 2010. Aún no se han recibido los informes anuales de Camboya para 2009 ó 2010.

La mayoría del comercio ilegal de caballitos de mar, se informó, se realizaba en el mercado Kep, con su posterior transporte a Viet Nam (MCC, 2011a).

Gestión: Se informó que estaba prohibida la captura, muerte o comercio del *Hippocampus* spp. (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que el *Hippocampus* spp. estaba clasificado como en peligro de extinción con un sub-decreto del Gobierno Real de Camboya (Atkins *et al.*, 2010).

La pesca de arrastre entre la playa y aguas de 20 m de profundidad no está permitida, ni lo es el uso de explosivos, electricidad y otros “aparejos de pesca modernos aún no mencionados en la Proclamación del Ministerio de Agricultura” (Pesquerías, Manejo y Administración Fiat Lay No. 33 KRO.CHOR, 1987).

Aunque se establecieron dos áreas de conservación alrededor de Koh Rong Samloem y Koh Rong que se espera sean importantes para la conservación del *Hippocampus* spp., se consideraron de suma urgencia los planes de conservación y manejo (MCC, 2011a).

REPÚBLICA POPULAR DE CHINA

Rango de distribución dentro del País: Se informó que la especie se encuentra en el Mar de la China Meridional (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), el Golfo de Tonkin (Nguyen, 1993; Lourie *et al.*, 1999b), en RAS de Hong Kong y Taiwán PdC (Lourie *et al.*, 1999a), donde se reportó de Chengkong [Chenggong] en el Condado Taitung (Lee, 1983) y la Bahía Ta Pong [ambos al suroeste de Taiwán PdC] (Lourie *et al.*, 2005).

Estado y tendencias de la población: La Autoridad de Administración CITES de China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que *Hippocampus* spp. mostró una distribución esparcida y bajas densidades de población. En la provincia de Zhejiang, se estimó que la población del *Hippocampus* spp. era entre 0 y 2.29 t en 2008, siendo considerada *H. kelloggi* la especie dominante (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se consideró que las fuentes domésticas de *Hippocampus* spp. estaban agotadas (Vincent *et al.*, 2005) y se catalogó a *H. kuda* como en peligro de extinción en el Libro Rojo Chino (Wang y Xie, 2004). Se pensó que la especie había sido abundante en el pasado, pero se informó que se espera que continúen las disminuciones graduales de los últimos 10 años [presumiblemente 1995-2004] (Wang y Xie, 2004).

Amenazas: Se informó que la medicina tradicional había agotado las existencias locales de *Hippocampus* spp. y, como la demanda no estaba siendo satisfecha, se informó se estaban usando especímenes más pequeños, principalmente para la medicina tradicional (Vincent, 1996). Se consideró que la pesca excesiva amenazaba a *H. kuda* y se esperaba que aumentara la presión sobre poblaciones silvestres (Wang y Xie, 2004) aunque se informó que el género era obtenido a través de la pesca acompañante en lugar de una pesca dirigida en China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Vincent, 1996) y Taiwán PdC (CoP12 Prop. 37). La destrucción del hábitat también fue considerada una amenaza para la especie (Wang y Xie, 2004).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, las exportaciones directas reportadas por China 2004-2010, consistieron principalmente de cuerpos y derivados de origen silvestre negociados para propósitos comerciales (Tabla 3). Se han recibido los informes anuales para todos los años durante este período. Además, la RAS de Hong Kong reportó la exportación directa de 30 especímenes vivos de *H. kuda*, criados en cautiverio en 2005 para propósitos zoológicos.

Tabla 3. Exportaciones directas de *Hippocampus kuda* desde China, 2004-2010 (las cantidades han sido aproximadas a la decena más cercana de un kg, cuando aplica). La especie fue enlistada en el Apéndice II el 15/05/2004.

Procedencia	Término	Unidades	Declarado por	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
W	cuerpos	kg	Exportador	50.0		611.6			17.3	56.5	735.4	
			Importador									
		-	Exportador			1000						1000
			Importador					3160				3160
	derivados	kg	Exportador		327.2		513.3	210.1				1050.6
			Importador									
		-	Exportador					1900			2000	3900
			Importador					1200				1200
C	derivados	kg	Exportador									
			Importador			0.3						0.3

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Todas las exportaciones indirectas de *H. kuda* que se originaron en China fueron reexportadas durante el período 2005-2010 vía RAS de Hong Kong, principalmente a los Estados Unidos.

El comercio doméstico en *Hippocampus* spp. a mediados de los 1990s se pensó alcanzó al menos 20 toneladas (cinco a seis millones de especímenes) anualmente (Vincent, 1996), y 7 toneladas en 2007 (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que las recolecciones anuales de 20 toneladas de *Hippocampus* spp. fueron llevados a tres provincias (CoP12 Prop. 37). La AA CITES de China observó que los volúmenes más altos de *H. kuda* estaban siendo exportados en lugar de ser importados (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: La exportación de *Hippocampus* spp. silvestre fue prohibida el 01/01/2011 hasta nuevo aviso (J. He, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011), con la excepción de números pequeños para colecciones de arte (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

En la revisión de *H. kelloggi* se encuentra información adicional sobre la legislación y otras medidas de manejo, como lo establece la Autoridad China de Manejo (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha informado que el *H. kuda* había sido criado en tres operaciones en China en 2000 (Koldewey y Martin-Smith, 2010).

EGIPTO

Rango de distribución dentro del País: Se reportó su existencia en Egipto, aunque se observó que era discutible (Myers, 1991, citado en FishBase, 2010). Sin embargo, los especímenes previamente identificados como *H. kuda* se confirmó eran *H. fuscus* y Egipto por consiguiente no fue considerado ser un país evaluado para *H. kuda* (Lourie *et al.*, 2004; Lourie, 2011).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de *H. kuda* para Egipto en 2004-2010. Antes de la relación de la especie en 2004, se informó sobre la importación de especímenes de Egipto por Alemania, Italia y España entre 2000 y 2002. No se han recibido los informes anuales de Egipto para 2005, 2008, 2009 ó 2010.

Gestión: No se encontró información.

FIJI

Rango de distribución dentro del País: Su existencia en Fiji fue confirmada por Lourie *et al.* (1999a; 2004), donde se indicó su especie en Suva.

Estado y tendencias de la población: La población de *H. kuda* en Fiji mostró una baja diversidad genética, indicando posiblemente que la región fue colonizada recientemente. No se encontró información sobre el estado de la población.

Amenazas: Se observó que la especie era escasamente, si no del todo, utilizada para la industria de acuicultura local, pero no se consideró que fuera usada para propósitos comerciales en Fiji (Nair, 2003).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se informó comercio de Fiji entre 2004 y 2010. No se han recibido los informes anuales de Fiji para 2009 y 2010.

Se informó que “unos cuantos” especímenes de *Hippocampus* spp. habían sido vistos para venta como curiosidades en Fiji (Vincent, 1996), pero no se encontraron reportes de comercio adicionales (Ganiga, 2006).

Gestión: En Fiji está prohibido el uso de explosivos y veneno para pescar y, la exportación de peces vivos, a menos que sean de instalaciones de acuicultura licenciadas, no está permitida (Decreto de Pescaderías, Capítulo 158). El *H. kuda* fue relacionado en el Anexo 2 del Decreto de Especies en peligro de extinción y Protegidas de 2002, exigiendo permisos para el comercio e introducción del mar.

POLINESIA FRANCESA (FRANCIA)

Rango de distribución dentro del País: Se encuentra en Tahití, Polinesia Francesa según lo reportado por Lourie *et al.* (1999a) y confirmado por Lourie *et al.* 2004). Sin embargo, la Autoridad Administrativa CITES de Francia (S. Guillaume, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) anotó que los reportes de la especie en la Polinesia Francesa se consideraba que representaban especímenes de *H. histrix* erróneamente identificados, con base en Bacchet *et*

al. (2006), Randall (2005) y Brooks (pers. comm. a la Autoridad Administrativa CITES de Francia, 2011). Por consiguiente la Polinesia Francesa no fue considerada como parte del rango de distribución del *H. kuda* (S. Guillaume, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de la Polinesia Francesa durante 2004-2010. La Polinesia Francesa es un territorio dependiente de Francia; se han recibido todos los informes anuales de 2004-2010 de Francia. El *Hippocampus* spp. no está protegido en la Polinesia Francesa (Code de l'environnement de la Polynesie française).

Gestión: No se encontró información.

INDIA

Rango de distribución dentro del País: Se reportó que el *H. kuda* se encuentra en el Golfo de Mannar (Murugan *et al.*, 2011), en la Costa Coromandel (Balasubramanian, 2002, citado en Murugan *et al.*, 2011) y en la Bahía Palk (Lipton y Thangaraj, 2002). La Autoridad Administrativa CITES de India confirmó que la especie se encontraba a lo largo de toda la costa oeste de India (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: A comienzo de los 2000s, se consideraba a *H. kuda* como abundante a lo largo de la costa de la Bahía Palk, donde representaba el 85.29 por ciento de la pesca acompañante del *Hippocampus* spp. (Lipton y Thangaraj, 2002). En el Golfo de Mannar, se *H. kuda* se informó que representaba el 21.19 por ciento de la pesca acompañante de *Hippocampus* spp. (Murugan *et al.*, 2011). En la Costa Coromandel, el *H. kuda* constituye el 13 por ciento de la pesca acompañante del *Hippocampus* (Balasubramanian, 2002, citado en Murugan *et al.*, 2011). Se informó que el *H. kuda* era una de las tres especies de *Hippocampus* que dominan la pesca objetiva por los buzos en la costa suroriental de India (Salin *et al.*, 2005).

La ausencia de información sobre la abundancia y distribución del *Hippocampus* spp. en India se consideró limitaba la conservación y manejo de las poblaciones (Sreepada *et al.*, 2002). Sin embargo, se cree que el *Hippocampus* spp. está disminuyendo en India, con base en el análisis de la pesca acompañante (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y la mitad de los 160 pescadores entrevistados en India informaron haber observado disminuciones de *Hippocampus* spp. en las capturas (A. Perry, información no publicada, citado en Project Seahorse, 2003).

Amenazas: La AA CITES de India (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que el *Hippocampus* spp. estaba amenazado por el comercio ilegal, la pesca acompañante y la degradación del hábitat. Se consideró que el *H. kuda* estaba entre los más explotados de la especie *Hippocampus* a lo largo de la costa de la Bahía Palk (Lipton y Thangaraj, 2002). Se informó que la mayoría de los especímenes de *Hippocampus* eran capturados como pesca acompañante durante la pesca de arrastre de camarones (Murugan *et al.*, 2011). El *Hippocampus* spp. de la costa sur de Tamil Nadu [suroeste de India] fue considerado bajo relativamente alta presión pesquera (Salin *et al.*, 2005).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio en *H. kuda* de India durante 2004-2010. Se han recibido los informes anuales de India para todos los años excepto 2010. Se pensó que la pesca y comercio de *Hippocampus* spp. habían sido restringidos a dos estados del sur, Tamil Nadu y Kerala (Vincent, 1996). En 1995, las exportaciones anuales de *Hippocampus* spp. seco del sur de

India se estimó en 3.6–6 toneladas (1.5-2.5 millones de especímenes) (Vincent, 1996). A comienzos de los 2000s, India fue considerada como uno de los exportadores más grandes de *Hippocampus* spp. secos y contribuyó a aproximadamente el 30 por ciento del comercio global (Sreepada *et al.*, 2002). En 2001, se estimó que las exportaciones de especímenes secos fueron de 9.75 toneladas, aunque las estadísticas oficiales registraron tan sólo 4.34 toneladas, lo cual sugiere una alta proporción de comercio sin declarar (Salin *et al.*, 2005). Se consideró el mercado doméstico como insignificante (Salin y Mohanakumaran, 2006).

Gestión: Los Syngnatidos fueron relacionados en el Anexo I del Decreto Indio de Protección de la Vida Silvestre (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) en 2001 (Notificación S.O. 665(E)), prohibiendo efectivamente todo comercio de *Hippocampus* spp. (Capítulo VA, Decreto Indio de Protección de la Vida Silvestre, 1972). Aunque se encontró que la implementación de la veda de pesca de syngnatidos condujo a disminuciones considerables, la explotación directa se observó que había obtenido de nuevo su momento a mediados de 2002 en algunas áreas (Lipton y Thangaraj, 2002) y se informó que continuaban las exportaciones ilegales (Murugan *et al.*, 2008; Vincent *et al.*, 2011). Como el comercio de syngnatidos fue prohibido en India, no se realizaron dictámenes de extracción no perjudicial o evaluaciones de población (A. K. Srivastava, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Murugan *et al.* (2011) reportaron que el *H. kuda* estaba siendo criado por el Instituto Nacional de Oceanografía, con el propósito de conservar la especie

JAPÓN

Rango de distribución dentro del País: Se informó que la especie se encontraba en el sur de la Península Izu (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y de Yudomari se reportó su presencia [Isla Yakushima, sur de Japón] (Motomura *et al.*, 2010) y las Islas Ryukyu [sur de Japón] (Kuitert, 2000), donde se observó se hallaba en Okinawa (Lourie *et al.*, 1999a).

Estado y tendencias de la población: El *H. kuda* no fue incluido en la Lista Roja Japonesa (Ministerio del Medio Ambiente, sin fecha) el estado de la población de la especie se consideró era poco conocido (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: La Autoridad Administrativa CITES de Japón confirmó que el *Hippocampus* spp. no era el objetivo de la pesca dirigida, y su presencia como pesca acompañante era considerado baja (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, el único comercio reportado de *H. kuda* procedente de Japón en 2004-2010, fue la importación en 2008 de los Emiratos Árabes Unidos de 30 especímenes vivos criados en cautiverio para propósitos educativos. Sin embargo la AA CITES de Japón observó que ellos no tenían conocimiento de esta exportación y que se estaban tomando medidas para aclarar este informe (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Durante 2004-2010 no se reportaron exportaciones indirectas de *H. kuda* de Japón. Aún no se han recibido los informes anuales de Japón para 2009 y 2010.

Japón incorporó en 2004 una reservación para esta especie.

Se informó que el *Hippocampus* spp. estaba siendo usado para medicina tradicional así como peces de acuario en Japón, con muchos especímenes que probablemente se originan de las importaciones (Vincent, 1996). Mientras se informó que Japón había exportado *Hippocampus* spp. secos en los 1990s, no era claro si los especímenes se originaron en el país o si consistían en reexportaciones (Vincent, 1996).

Gestión: La especie no está sujeta a ningún seguimiento de la población o manejo, aunque se

informó que las pesqueras en general se encontraban bajo el control de los Gobernadores Prefectorales (H. Takahashi *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). No se encontró información sobre protección legal para Japón.

KENYA

Rango de distribución dentro del País: Dawsan (1986, citado en Fishbase, 2010) reportó que se encontraba en Kenya, aunque observó que era cuestionable. Posteriormente se consideró que los especímenes de Kenya representaban a *H. fuscus* y Kenya por consiguiente no fue considerado como un país del área de distribución de *H. kuda* (Lourie *et al.*, 2004; Lourie, 2011).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De conformidad con la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de Kenya 2004-2010. Antes de ser relacionada la especie en los Apéndices CITES en 2004, Alemania reportó la importación directa de dos especímenes vivos en 2000. Con la excepción de 2003, se han recibido todos los informes anuales de Kenia para el período 2000-2010.

Gestión: No se encontró información.

MADAGASCAR

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Madagascar fue reportada por McKenna y Allen (2005) y Dawson (1986, citado en FishBase, 2010), aunque se observó que era discutible. Posteriormente se consideró que los especímenes de Madagascar representaban al *H. borboniensis* o *H. fuscus* y por consiguiente Madagascar no fue considerado como un país del rango de distribución de *H. kuda* (Lourie *et al.*, 2004; Lourie, 2011). La Autoridad Administrativa CITES de Madagascar (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) informaron que no tenían información sobre el *H. kuda* en Madagascar.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo con la información en la base de datos de comercio CITES, durante 2004-2010 no se reportó comercio de Madagascar. Se han recibido todos los informes anuales de Madagascar para todos los años.

Gestión: No se encontró información.

MALDIVAS

Rango de distribución dentro del País: Kuitier (2009) y Lourie (*in litt.* a Foster, 2011) reportaron que se encontraba en Maldivas.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: El *Hippocampus* spp. no apareció como objetivo en la pesca dirigida en arrecifes (Sattar, 2008) o de ser recolectados para el comercio de vivos para acuario (Adam, 1995; Saleem y Adam, 2003).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de *H. kuda* de las Maldivas durante 2004-2010. Las Maldivas no es Parte de CITES y por consiguiente no ha presentado ningún informe anual.

Gestión: Las pesquerías de captura son reguladas en la Ley de Pesca de las Maldivas No. 5/87 de 1987, limitando la pesca en el área costera (radio de 75 millas) solamente para los

pescadores maldivos, sin el requisito de una licencia. No se encontró información sobre el estado de protección de la especie en las Maldivas.

MAURICIO

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Mauricio fue reportada por Baissac (1990, citado en FishBase, 2010), sin embargo las especies de Mauricio fueron posteriormente consideradas de representaban a *H. borboniensis* o *H. fuscus* y por consiguiente Mauricio no fue considerado país del rango de distribución de *H. kuda* (Lourie *et al.*, 2004).

Estado y tendencias de la población: Se informó que *Hippocampus* spp. no era común en Mauricio y necesitaba protección (CoP12 Prop. 37).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, se reportó que el comercio de *H. kuda* procedente de Mauricio en 2004-2010 consistió en la importación directa de 22 especímenes vivos de origen silvestre por Alemania en 2004 para propósitos comerciales. Antes de que la especie fuese relacionada en los Apéndices de CITES en 2004, Alemania reportó la importación de 50 especímenes desde Mauricio en 2003. Se han recibido los informes anuales de Mauricio para todos los años excepto 2010.

Gestión: No se encontró información.

MICRONESIA (ESTADOS FEDERADOS DE)

Rango de distribución dentro del País: Su existencia en Micronesia fue confirmada por Lourie *et al.* (1999a; 2004), donde la especie ha sido colectada de la Isla Yap (CAS, sin fecha).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Micronesia durante 2004-2010. Micronesia no es Parte de CITES y por lo tanto no ha presentado ningún informe anual.

Gestión: El uso ilegal de explosivos o veneno para la pesca está prohibido (Código de los Estados Federados de Micronesia sobre Conservación de la Especie Marina, Capítulo 1 Título 23). Las pesquerías están reguladas de acuerdo a la legislación de los cuatro estados (FAO, 2011). El estado de protección de la especie en Micronesia es incierto.

MOZAMBIQUE

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Mozambique fue reportada por Teske *et al.* (2005) y Smith (1969, citado en FishBase), aunque se observó que era discutible. Posteriormente se consideró que los especímenes representaban al *H. borboniensis* o al *H. fuscus* y Mozambique por lo tanto no fue considerado como un país del rango de distribución de *H. kuda* (Lourie *et al.*, 2004).

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Mozambique durante 2004-2010. Todos los informes anuales de Mozambique para este período han sido recibidos.

Gestión: No se encontró información.

PAKISTÁN

Rango de distribución dentro del País: La existencia del *H. kuda* en Paquistán fue confirmada por la Autoridad Administrativa CITES de Paquistán (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011); se reportó que la especie se encontraba en “Kurachei” [Karachi] (Lourie *et al.*, 1999a).

Estado y tendencias de la población: Los sondeos llevados a cabo en las aguas costeras desde 1973 descubrieron tan sólo cinco a seis especímenes de *H. kuda* y se asumió que la población presente e histórica era muy pequeña (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La información anecdótica sobre el *Hippocampus* spp. desde comienzos de los 2000s indicó bajas abundancias históricas y disminuciones en la población (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: Se asumió que la degradación y contaminación del hábitat amenazaban al *Hippocampus* spp. en Paquistán (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se reportó que números pequeños de *Hippocampus* spp. habían sido capturados en pesca dirigida mientras que los especímenes encontrados en la pesca acompañante fueron descartados (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Pakistán durante 2004-2010. Aún no se han recibido los informes anuales de Paquistán para 2009 y 2010.

Se confirmó que la explotación comercial no existía y no se había encontrado evidencia de comercio ilegal (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se reportó que números bajos de *Hippocampus* spp. habían sido escogidos para el mercado nacional de acuarios (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: Mientras que el *Hippocampus* spp. no se encuentra legalmente protegido en Paquistán, se encuentra entre aquellas especies para las cuales no está permitida su exportación, según el Decreto de Inspección y Control de Calidad de Peces de Paquistán, 1997 (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se requiere del establecimiento de áreas marinas protegidas donde se encuentra *Hippocampus* spp. e investigación sobre el estado de su población, especialmente a lo largo de las costas de Sindh y Balochistan (S. Khan, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

PALAU

Rango de distribución dentro del País: Se sospecha su existencia en Palau según Lourie *et al.* (2004), sin embargo no se encontró información más detallada sobre su distribución.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de Palau en 2004-2010. Palau se hizo Parte de CITES en 2004; aún no se han recibido los informes anuales de Palau para 2006, 2009 ó 2010.

Gestión: El uso de aparatos de respiración subacuática para la pesca está prohibido, así como su extracción de peces de acuarios, a no ser que se haya otorgado una excepción de licencia para el uso de acuarios locales o con fines científicos (Acta de Protección Narina de 1994). El uso de explosivos o veneno para la pesca están prohibidos (Código Nacional de Palau, Título 24, Capítulo 13).

PAPUA NUEVA GUINEA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido reportada en la Bahía Milne, Nueva Bretaña, Lae [Provincia Morobe] (Lourie *et al.*, 1999a), Central [provincia], el Golfo de Papua Nueva Guinea, Sepik Este y Nueva Irlanda (Baine, 2008).

Estado y tendencias de la población: En un sondeo del *Hippocampus* spp. en la Bahía Bootless se encontraron 51 especímenes de una muestra de 65 pertenecientes al complejo *H. kuda*, con 40 por ciento hembras, 28 por ciento machos y 32 por ciento juveniles (Baine, 2008). Se estimaron densidades medias de *Hippocampus* spp. en la Bahía Bootless en 0.13 especímenes/100 m², con un tamaño de población oscilando entre 4050 y 5850 especímenes (Baine, 2008). En un sondeo del *Hippocampus* spp. en las Isla Samarai se encontró un 53 por ciento de hembras, 28 por ciento machos y 19 por ciento juveniles, y se pensó que al menos 25 especímenes de los 36 recogidos pertenecían al complejo del *H. kuda* (Baine, 2008). Se estimaron las densidades del *Hippocampus* spp. en 0.09 especímenes/100 m², con el total de la población estimado en 400-720 individuos.

Se pensó que estas conclusiones indicaban que el *H. kuda* puede ser la especie dominante en la Bahía Milne y la provincia Central (Baine, 2008).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Papua New Guinea durante 2004-2010. Desde 2007 no se han recibido informes anuales de Papua Nueva Guinea.

Baine (2008) no encontró comercio formal interno o de exportación, aparte de la “evidencia anecdótica” de comercio artesanal entre los locales de la Bahía Milne y los residentes asiáticos.

Gestión: El uso de explosivos o veneno para la pesca está prohibido (Decreto del Manejo de de la Industria Pesquera 1998), sin embargo el estado de la protección de la especie en Papua Nueva Guinea no es claro.

Se informó que se había presentado a la Autoridad Nacional de Pesquerías de PNG una propuesta para la acuicultura del caballito de mar, pero el proyecto nunca se inició (Baine, 2008).

FILIPINAS

Rango de distribución dentro del País: Se reportó la existencia de la especie en las islas de Bohol, Busuanga, Daram, Luzon (Magallanes, Padre Burgos, Sorsogon, Tagkawayan, y Quezon), Palawan y Samar, en Filipinas central, Isla de Jandayan (Lourie *et al.*, 2005).

Estado y tendencias de la población: Se reportaron por parte de pescadores disminuciones del 50-95 por ciento en *Hippocampus* spp. en las Filipinas entre 1980 y 1997 (Pajaro, información no publicada, citado en Project Seahorse, 2003). No se encontró otra información sobre el estado.

Amenazas: Se consideró que *Hippocampus* spp. era vulnerable debido al comercio para medicina tradicional, curiosidades y acuarios (Vincent, 1996), siendo *Hippocampus* spp. parte de la pesca acompañante anual con un estimado de entre dos y seis millones de especímenes (Pajaro, información no publicada, citado en Vincent *et al.*, 2011). También se informó que los especímenes eran blanco directo de los buzos (Martin-Smith *et al.*, 2004; Vincent *et al.*, 2007) y se consideró una amenaza la destrucción del hábitat (Vincent, 1996).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, desde 2004 no ha habido comercio procedente de Filipinas, con la excepción de un espécimen vivo que

se reportó decomisado o confiscado en 2007 (Tabla 4). Se han recibido los informes anuales de Filipinas para cada año excepto 2008 y 2010. No se reportaron exportaciones indirectas de *H. kuda* procedentes de Filipinas durante 2004-2010.

Tabla 4. Exportaciones directas de *Hippocampus kuda* de las Filipinas, 2004-2010. La especie fue relacionada en el Apéndice II el 15/05/2004. (No se reportó comercio en 2005, 2006 o desde 2007.)

Término	Procedencia	Propósito declarado por	2004	2007	Total
vivos	S	Exportador			
		Importador	800		800
	-	Exportador			
		Importador	413		413
I	T	Exportador			
		Importador		1	1
cuerpos	I	Exportador			
		Importador	10		10

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Antes de ser enlistado *Hippocampus* spp. en el Apéndice II CITES, Filipinas era considerada uno de los principales exportadores del caballito de mar (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que tres áreas, Palawan (incl. Busuanga), las Visayas centrales (incl. Bohol, Cebu y Negros) y Mindanao (incluyendo a Sulu y Tawi Tawi en el sur de Filipinas) eran la fuente principal de especímenes a mediados de 1990s (Vincent, 1996). Vincent (1996) estimó exportaciones anuales de *Hippocampus* spp. secos desde Filipinas de 3.5- 11 toneladas (1.5- 4.7 millones de especímenes) y aquellas de especímenes vivos en más de 0.5 millones de especímenes. Se informó que el *H. kuda* era una de las especies de *Hippocampus* más altamente comercializado en las Filipinas (Garcia y Hilomen-Garcia, 2009).

Gestión: La pesca, presa y comercio de cualquier especie incluida en los Apéndices CITES está prohibida en las Filipinas, según la Sección 97 del Código de Pesca (Filipinas, 1998; E. Alesna, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Sin embargo, se informó que la pesca ilegal continuaba, debido a la falta de autoridad y fuentes alternativas de ingreso (O'Donnell *et al.*, 2010). La Autoridad Administrativa CITES de las Filipinas observó que no se estaba llevando a cabo un seguimiento específico de la especie (E. Alesna, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Se informó que había una instalación establecida en Handumon, Filipinas central, involucrada en la reproducción de *Hippocampus* spp. en cautiverio (Vincent, 1996).

REPÚBLICA DE COREA

Rango de distribución dentro del País: Su existencia en la República de Corea fue confirmada por Kim *et al.* (2005, citado en FishBase, 2010). Sin embargo no se encontró información más detallada sobre la distribución.

Estado y tendencias de la población: La especie no estaba incluida en el Libro Rojo Coreano 2009 (Ministerio de Medio Ambiente, 2009). Poco se conoce sobre el estado de la población de *Hippocampus* spp. o cual especie se encuentra en la República de Corea (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: No hay evidencia de pesca dirigida, pero se informó que el *Hippocampus* spp. era capturado como pesca acompañante, aunque se desconoce la escala y uso de tales especímenes (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se informó que el *Hippocampus* spp. era utilizado para la medicina tradicional 'hanyak' (Vincent *et al.*, 2011).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó durante 2004-2010 comercio de *H. kuda* de la República de Corea. Se han recibido los informes anuales de la República de Corea para cada año excepto 2009 y 2010.

Gestión: El uso de explosivos y veneno está prohibido (Acta de Pesquerías, 1990), sin embargo el estado de la protección de la especie no es claro.

SAMOA

Rango de distribución dentro del País: sospecha su presencia en Samoa por Lourie *et al.* (2004), sin embargo no se pudo conseguir información más detallada sobre la distribución

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, no se reportó comercio de *H. kuda* desde Samoa durante 2004-2010. Samoa se hizo Parte de CITES en 2005; aún no se ha recibido el informe anual para 2010

Gestión: Está prohibido el uso de veneno y explosivos (Acta de Pesquerías 1988), sin embargo el estado de la protección de la especie en Samoa no es claro.

SINGAPUR

Rango de distribución dentro del País: Se informó que *H. kuda* se encontraba en las playas de Changi y Tanah Merah [este], Chek Jawa [isla de Pulau Ubin en la costa nororiental], Beting Bronok [fuera de la isla Pulau Tekong, oriente de Singapur] y el Arrecife Cyrene [suroeste] (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Kuitert (2009) también reporto la especie en Pulau Sekudu, Islas Sisters y Labrador, con base en fotografías.

Estado y tendencias de la población: Se consideró bajo el número de *H. kuda* encontrado en las aguas costeras de Singapur (Reddy *et al.*, 2011). Se consideró que la especie era más común en el norte de Singapur que a lo largo de las costas del sur, debido a la preferencia de la especie por hábitats con afluencia de agua dulce (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). A pesar de muchos sondeos realizados en el Arrecife Cyrene (un arrecife costa-fuera en el sur), solamente se encontraron 1-2 especímenes de *H. kuda* y se consideró que la especie no era muy común. Se consideró que eran necesarios sondeos para evaluar la abundancia de la especie (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

La especie ha sido clasificado como Vulnerable in en el Libro Rojo 2008 (Ng *et al.*, 2008).

Amenazas: La pérdida del hábitat debido a los desarrollos costeros fue considerada como la amenaza más grande para *Hippocampus* spp. en Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Se ha indicado que durante 1998-2001, algunos comerciantes abastecían sus existencias localmente (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, desde 2005 no se ha reportado comercio que se origine en Singapur (Tabla 5). Se han recibido los informes anuales de Singapur para cada año. No se han reportado exportaciones indirectas de *H. kuda* que se originasen en Singapur durante 2004-2010.

Tabla 5. Exportaciones directas de *Hippocampus kuda* de Singapur, 2004-2010. Todo el comercio fue de especímenes vivos. La especie fue relacionada en el Apéndice II el 15/05/2004. (Desde 2005 no se ha reportado comercio).

Procedencia	Propósito	Declarado por	2004	2005	Total
S	T	Exportador			
		Importador	185	26	211
-	-	Exportador			

Importador	86	86
Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.		

La Autoridad Científica CITES de Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) observó que un total de 277 *Hippocampus* spp., procedentes de Indonesia y China, habían sido encontrados en el comercio ilegal 2008-2010 (F. K. Lye, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: La Sección 5 del Decreto sobre Animales y Aves Silvestres, 1965, rev. 2000 (Capítulo 351) prohíbe matar, apresar o mantener cualquier animal o ave silvestre sin una licencia (Singapur, 1965), sin embargo, se informó que tales licencias no habían sido emitidas “durante muchos años” (Heng, 2007). El Acta de Especies en Peligro de Extinción (Importación y Exportación) 2006 prohíbe el comercio de animales en peligro de extinción sin un permiso (Singapur, 2006; F. K. Lye, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). El Acta de Pesquerías 1970 prohíbe uso de explosivos, veneno o redes de arrastre para atrapar peces (Singapur, 1970).

La Autoridad Científica CITES de Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) confirmó que no se habían emitido permisos CITES para *Hippocampus* spp. de origen local, que la recolección de *Hippocampus* spp. no se realizó para el comercio y por consiguiente no se realizaron dictámenes de extracción no perjudicial.

La Autoridad Científica CITES de Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) observó que en Singapur *Hippocampus* spp. estaban siendo criados en cautiverio con éxito.

ISLAS SALOMÓN

Rango de distribución dentro del País: La existencia de la especie en las Islas Salomón fue confirmada por Lourie *et al.* (1999a; 2004), pero no se pudo encontrar información adicional sobre la distribución.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, se informó que el comercio procedente de las Islas Salomón entre 2004 y 2010 consistió de un espécimen científico de origen silvestre importado de Canadá por los Estados Unidos en 2008. Las Islas Salomón se hicieron Parte de CITES en 2007 y aún no han presentado ningún informe anual.

Gestión: Está prohibido el uso de explosivos o veneno (Decreto de Pesca 1998), sin embargo el estado de protección de la especie no es claro.

TAILANDIA

Rango de distribución dentro del País: La existencia de la especie en Tailandia fue confirmada por Lourie (1999; 2004).

Estado y tendencias de la población: La especie ha sido clasificado como Vulnerable en el Libro Rojo Tailandés 2005 (Vidthayanon, 2005) y se informó que la abundancia de *Hippocampus* spp. había disminuido (Perry *et al.*, 2010). La especie no parecía estar entre las especies capturadas en el Golfo de Tailandia o Mar de Andaman (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: La Autoridad Administrativa CITES de Tailandia (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que el *Hippocampus* spp. estaba amenazado por el cambio del hábitat, ser pesca acompañante, las especies invasivas y el comercio para medicina tradicional. Se informó que la recolección del caballito de mar era en su mayoría de la pesca

acompañante y el género no era el objetivo directo de pesca (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se reportó que la pesca acompañante anual del *Hippocampus* consistía en 2.1 millones de especímenes (Anon., 2001, citado en Perry *et al.*, 2010). Se reportó que la pesca de *Hippocampus* spp. generalmente se realizaba durante la estación sin monzones, de octubre a febrero, la cual se pensó era la época de reproducción para muchas especies (Vincent, 1996).

Comercio: De acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES, las exportaciones directas reportadas por Tailandia en 2004-2010 comprendieron 1916.24 kg de cuerpos de origen silvestre negociados para propósitos comerciales (Tabla 6). El comercio reportado por los importadores permaneció relativamente constante durante 2006-2008 pero disminuyó entre 2008 y 2009. Antes de ser enlistada en CITES en 2004, se importaron de Tailandia en 2000 y 2003, respectivamente, dos especímenes vivos de origen silvestre y 4.2 cuerpos sin un origen o propósito.

Tabla 6. Exportaciones directas de *Hippocampus kuda* de Tailandia, 2004-2010. Todo el comercio fue de origen silvestre para propósitos comerciales. La especie fue relacionada en el Apéndice II el 15/05/2004. (No se reportó comercio en 2010.)

Término	Unidades	Declarado por	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
cuerpos	kg	Exportador	242.74	385.5	620	58	350	260	1916.24
		Importador		185	340	338	350	205	1418

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Las reexportaciones de *H. kuda* procedentes de Tailandia 2004-2010 consistieron de 112 kg de derivados de origen silvestre en 2008 y 353 kg de cuerpos de origen silvestre en 2009, todos los cuales fueron reexportados de China a Japón para propósitos comerciales. Se han recibido informes anuales de Tailandia para todos los años, excepto 2010.

A mediados de los 1990s, se estimó que Tailandia había exportado anualmente 15 toneladas (4.5 millones especímenes) de especímenes de *Hippocampus* secos (Vincent, 1996).

Gestión: Se informó que estaba prohibida desde 1988 la exportación de *Hippocampus* spp. vivos capturados en aguas tailandesas (Decreto de Entrada y Salida de Bienes, 1979) (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), pero se cree que las exportaciones ilegales han continuado (Perry *et al.*, 2010). En la sección para Tailandia en la revisión de *H. kelloggi* se puede encontrar información adicional sobre las notificaciones bajo la Ley de Pesca tailandesa y otras medidas para su manejo, como las establece la Autoridad de Manejo tailandés (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011)

TONGA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie en Tonga fue confirmada por Lourie *et al.* (1999a; 2004), sin embargo no pudo encontrarse información más detallada de la distribución.

Estado y tendencias de la población: No pudo encontrarse información sobre el estado de la población de la especie en Tonga. La Investigación de Acuicultura y Pesquerías Costeras de Tonga (P. Ngaluafé pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) confirmaron que no se habían realizado estudios básicos sobre la especie y que no era claro cual especie de *Hippocampus* se encontraba en Tonga.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Durante el período 2004-2010 no se reportó comercio directo de Tonga de acuerdo a la información en la base de datos de comercio CITES. Se reportó por Estados

Unidos la reexportación de seis especímenes vivos de fuente silvestre a Canadá en 2008 para propósitos comerciales. Tonga no es Parte de CITES y por consiguiente no ha presentado ningún informe anual.

Gestión: Está prohibido el uso de explosivos o veneno (Acta de Pesca 1989) y se requieren licencias para obtener peces para acuarios (Regulaciones para la conservación y manejo de la Pesquería 1994). En Tonga se hace seguimiento al comercio, sin embargo se observó que esta especie no era recolectada para fines comerciales, ni se habían emitido licencias (P. Ngaluafe pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Sin embargo se reportó que la especie no estaba legalmente protegida en Tonga (P. Ngaluafe pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Ngaluafe (pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) observó que una compañía hawaiana había mostrado recientemente interés en iniciar unas instalaciones de acuicultura en Tonga para reproducir *Hippocampus* spp.

VIET NAM

Rango de distribución dentro del País: Se reportó que el *H. kuda* se encontraba a lo largo de la línea costera, de norte a sur de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), desde Da Nang (norte), Ba Ria-Vung Tau [provincia] hasta Kien Giang [provincia] (suroccidente de Viet Nam), incluyendo al distrito de Con Dao [isla] (Instituto para Ciencia y Tecnología de Viet Nam, 2007).

Estado y tendencias de la población: Los desembarcos de *Hippocampus* spp. en Viet Nam indicaron variaciones geográficas, con una menor pesca en el norte de Viet Nam que en el sur, aunque no era muy claro si esto se debía a las variaciones en la abundancia o el método de pesca utilizado (Giles *et al.*, 2006). Se observó que la pesca acompañante en las capturas de la flota pesquera de Cua Be (Costa Central) entre 1996 y 2000, consistía en 4 por ciento de *H. kuda*; se informó que esta área es una fuente importante de especímenes de *Hippocampus* (Meeuwig *et al.*, 2006).

H En el Libro Rojo de Viet Nam el *H. kuda* fue clasificado como en peligro de extinción (Instituto para Ciencia y Tecnología de Viet Nam, 2007) y como en peligro de extinción en la "lista de especies acuáticas en peligro de extinción en Viet Nam las cuales requieren protección, reproducción y desarrollo" (Decisión No. 82/2008/QD-BNN) emitida por el Ministerio de Agricultura (T. M. Vuong, pers. comm. a la Secretaría CITES, 2011). Se informó que la población del *H. kuda* había disminuido significativamente (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), con reducciones adicionales previstas a la tasa del 20 por ciento por año y por consiguiente la especie fue considerada como en riesgo de agotamiento en el futuro cercano (Instituto para Ciencia y Tecnología de Viet Nam, 2007). Como se informó que en Viet Nam el *Hippocampus* spp. se obtenía principalmente de la pesca acompañante, se cree que las disminuciones en números reflejaban el decline de peces en general (Vincent, 1996).

Amenazas: La Autoridad Administrativa CITES Vietnamita (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) relacionó la destrucción del hábitat, la contaminación, el cambio climático y ser pesca acompañante como las principales amenazas, y la presión de la recolección excesiva para la medicina tradicional fue considerada alta.

Se consideró que la pesca de arrastre no selectiva representaba la mayor amenaza para el *Hippocampus* spp. en Viet Nam, en vez del comercio, aunque se observó que el *H. kuda* era la especie que se encontraba más ampliamente en el comercio (Giles *et al.*, 2006). Se estimó que la pesca acompañante de *Hippocampus* spp. en aproximadamente 6.5 toneladas (2.3 millones de especímenes) anuales, en las cinco provincias costeras (Bac Lieu, Kien Giang, Binh Thuan, Ca Mau y Khanh Hoa) (Giles *et al.*, 2006); *H. kuda* fue incluido en la pesca acompañante de la

pesca de arrastre de camarón (Meeuwig *et al.*, 2006). Igualmente, se informó que el *Hippocampus* spp. también era capturado vía buceo con compresor (K. S. Truong pers. comm., citado en Morgan y Panes, 2008), sin embargo se informó que tan sólo números pequeños y principalmente *H. kuda* eran cogidos a mano (Giles *et al.*, 2006).

Vincent (1996) consideró que la destrucción del hábitat era posiblemente una amenaza más grande que el comercio.

Comercio: De acuerdo a la información de la base de datos de comercio CITES, las exportaciones directas de *H. kuda* de Viet Nam 2004-2010, consistieron en 335 480 especímenes vivos y 26 940 cuerpos, según fue reportado por Viet Nam; y 233 119 especímenes vivos y 17 271 cuerpos, según fue reportado por los importadores (Tabla 7). Se reportó que todo el comercio fue para propósitos comerciales, y la mayoría del comercio reciente involucró animales nacidos en cautiverio. Los Estados Unidos reportaron la captura o confiscación de un total de 762 especímenes vivos entre 2007 y 2009. Se han recibido los informes anuales de Viet Nam para cada año.

Por primera vez en 2011 Viet Nam publicó una cuota de exportación de 77 000 especímenes vivos de origen silvestre de *H. kuda*. Aunque no se ha publicado en el portal de CITES (al 24 de noviembre de 2011), la AA CITES de Viet Nam observó que la cuota tan sólo aplicaba a los especímenes criados en cautiverio (T.M. Vuong, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011a).

Tabla 7. Exportaciones directas de *Hippocampus kuda* de Viet Nam, 2004-2010. La especie fue relacionada en el Apéndice II el 15/05/2004. (No se reportó comercio en 2004.)

Término	Procedencia	Declarado por	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
vivos	S	Exportador	14350	28710			400	1000	44460	
		Importador	2902	36538	26917	9520	7094	1182	84153	
	C	Exportador		37270					37270	
		Importador		16443	1530	100	462	184		
	F	Exportador		20550	59020	74150	46030	54000	253750	
		Importador		150	28362	42208	30006	28759	129485	
	I	Exportador								
		Importador				17	735	10		762
	cuerpos	S	Exportador							
			Importador					8800		8800
F		Exportador					26900	40	26940	
		Importador			71	8250	150		8471	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto de *H. kuda* procedentes de Viet Nam consistió principalmente especímenes vivos para propósitos comerciales, de los cuales, la mayoría era de origen silvestre y el resto nacidos en cautiverio o reproducidos en cautiverio.

La AA CITES de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) suministró información sobre el comercio de *H. kuda* 2006-2011 (Tabla 8) y confirmó que las exportaciones de *H. kuda* de Viet Nam eran de origen legal, de instalaciones de reproducción en cautiverio e indicadas como origen 'F'. La Autoridad Administrativa observó que la discrepancia entre su información y aquella en la base de datos de comercio CITES puede deberse a que algunos de sus registros han sido traspapelados, o se habían cancelado los permisos (T. M. Vuong, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011b).

Tabla 8. Exportaciones de *Hippocampus kuda* desde 2006 de acuerdo a la Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam.

2006	2007	2008	2009	2010	2011
86530	33220	74950	71580	50040	32000

Fuente: T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011

Se reportó que Viet Nam era uno de los cinco productores principales de *Hippocampus* spp. secos en el mundo (Project Seahorse, datos no publicados, citado en Giles *et al.*, 2006). Vincent (1996) estimó que las exportaciones anuales de *Hippocampus* spp. secos de Viet Nam eran de cinco toneladas. Mientras que se informó que el comercio interno de “tónico de caballito de mar” existía (CoP12 Prop. 37), la mayoría de los especímenes fueron exportados a China, “generalmente a través de canales no oficiales y carentes de control” (Giles *et al.*, 2006). La información sobre la naturaleza y tamaño del comercio se consideró insuficiente (Giles *et al.*, 2006). La Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que el *H. kuda* “podía ser la especie de caballito de mar más comúnmente encontrada en el comercio ilegal en Viet Nam”.

Gestión: La AA CITES de Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que no se han realizado conclusiones no perjudiciales. Ellos observaron que el *H. kuda* es criado exitosamente en cautiverio en Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) y su procedencia de instalaciones de reproducción en cautiverio legales, que se consideran están en línea con la Conf. Res. 10.16 (T. M. Vuong, pers. comm. a la Secretaría CITES, 2011); no están permitidas las exportaciones de caballito de mar extraídos de su hábitat silvestre hasta que no se hayan realizado dictámenes de extracción no perjudicial (T.M. Vuong, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011a).

No se tiene un programa específico de seguimiento de la especie excepto aquellos sobre el seguimiento de la biodiversidad en general (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se informó que la recolección del *Hippocampus* spp. dentro de las zonas centrales de las cinco Áreas Marinas Protegidas (AMP) estaba prohibida, con planes de aumentar el número de las AMP existentes (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

En la sección de gestión de Viet Nam en la revisión del *H. kelloggi* se puede encontrar información sobre legislación y otras medidas administrativas adicionales, según lo proporcionado por la Autoridad Administrativa de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, párrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Se informó que ser pesca acompañante era una amenaza importante. Se informó sobre el comercio ilegal que se está llevando a cabo en Camboya, India, Singapur, Tailandia y Viet Nam. El comercio en *Hippocampus* spp. se ha declarado a nivel de género lo cual hace difícil el seguimiento del comercio individual de la especie. Además, el reporte mezclado de unidades (especímenes y peso (kg)) hace difícil estimar el número total de especímenes en el comercio internacional.

E. Referencias

- Adam, M. S. 1995. *Review of the aquarium fish trade of the Maldives*. Sección Investigación Marina. Ministerio de Pesca y Agricultura. Male', República de Maldivas.
- Alesna, E. 2011. Edwyn Alesna (Autoridad Administrativa CITES de las Filipinas) pers. comm. a UNEP-WCMC, 01-10-2011.
- Anon. 2001. Estadísticas de Barcos Pesqueros Tailandeses 1999. Departamento de la Industria Pesquera, Ministerio de Agricultura y Cóperativas, Gobierno de Tailandia: Bangkok, Tailandia.

- Atkins, C., Knight, J. K., Simpson, S., Ferber, P. 2010. *Marine Conservation Cambodia Report of Protection of Seahorses. Diciembre 2007- Abril 2010*. 21 págs.
- Bacchet, P., Zysman, T., Lefevre, Y. 2006. *Guide des poissons de Tahiti et ses îles*. Au Vent des Iles. 608 págs.
- Baine, M. 2008. *Seahorse Diversity, Distribution and Trade in PNG. Final Report 8 February 2008*. La Fundación de ciencia australiana y del Pacífico.
- Baissac, J. de B. 1990. *SWIOP/WP/54 - Checklist of the marine fishes of Mauritius. RAF/87/008/WP/54/90 Regional Project for the Development & Management of Fisheries in the Southwest Indian Ocean*.
- Balasubramanian, R. 2002. *Studies on seahorses with special reference to Hippocampus kelloggi (Jordan and Synder 1902) south east coast of India. PhD thesis (sin publicar, Universidad de Annamalai*.
- Bróks, A. 2011. *Chercheur de LTERM, pers. comm. to CITES Management Authority of France, 2011*.
- CAS. Sin fechar. Academia de Ciencias de California Base de datos Colección Ictiológica. CAS 21993 URL: [http://researcharchive.calacademy.org/research/Ichthyology/collection/index.asp?xAction=Search&OrderBy=Country,per cent20State,per cent 20County,per cent 20Family,por ciento20Genus,per cent 20Especie,per cent 20Subespecie,per cent 20CollectionCode,CatalogNumber&Especie=kuda&PageStyle=Multiple&Genus=Hippocampus&RecStyle=Brief&Page=1&PageSize=20](http://researcharchive.calacademy.org/research/Ichthyology/collection/index.asp?xAction=Search&OrderBy=Country,per%20State,per%20County,per%20Family,por%20Genus,per%20Especie,per%20Subespecie,per%20CollectionCode,CatalogNumber&Especie=kuda&PageStyle=Multiple&Genus=Hippocampus&RecStyle=Brief&Page=1&PageSize=20) Acedido: 4-11-2011.
- CHARM 2005. Proyecto de administración de hábitats costeros y recursos: CHARM. Leyes de Pesca tailandesas. Traducido de la recopilación de Leyes Pesqueras (en tailandés) de la Agencia de Administración y Manejo de la Industria Pesquera, Departamento de Pesca, Ministerio de Agricultura y Cóperativas, 2003.
- Chó, C. K. y Liew, H. C. 2003. Spatial distribution, substrate assemblages and size composition of seahorses (Family Syngnathidae) in the coastal waters of Peninsular Malaysia. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 83 (2): 271-276.
- CITES Autoridades Administrativas y Científicas de Australia. 2011. *Review of significant commerce in Hippocampus kuda*. Reporte preparado por las Autoridades Administrativas y Científicas CITES de Australia por invitación del Comité de Fauna CITES, suministrado a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- Autoridad Administrativa CITES de Madagascar. 2011. Autoridad Administrativa CITES de Madagascar *in litt.* a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- Curtis, J. M. R., Ribeiro, J., Erzini, K., y Vincent, A. C. J. 2007. ¿ A conservation trade-off? Interspecific differences in seahorse responses to experimental changes in fishing effort. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Systems*, 17 (468): 484.
- Curtis, J. M. R. y Vincent, A. C. J. 2008. . Use of Population Viability Analysis to Evaluate CITES Trade-Management Options for Threatened Marine Fishes. *Conservation Biology*, 22 (5): 1225-1232.
- Dawson, C.E. 1986. *Syngnathidae*. en M.M. Smith y P.C. Hémstra (eds.) *Smiths' sea fishes*. Springer-Verlag, Berlin. p. 445-458
- DSEWPC. 2009. Australian Government. Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities. Environment Protection and Biodiversity Conservation Act List of Threatened Fauna URL: <http://www.environment.gov.au/cgi-bin/sprat/public/publicthreatenedlist.pl> Visitada: 22-9-2011.
- FAO. 2011. Fishery and Aquaculture Country Profiles - Micronesia (Federated States of) URL: http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_FM/5/en Visitada: 4-11-2011.
- FishBase. 2011. Countries where *Hippocampus kuda* is found. URL: <http://www.fishbase.org/Country/CountryList.php?ID=5955&GenusName=Hippocampus&SpeciesName=kuda> Accessed 07-11-2011.
- Foster, S. J. 2011. Sarah J. Foster *in litt.* a UNEP-WCMC 28-10-2011.
- Foster, S. J. y Vincent, A. C. J. 2004. Life history and ecology of seahorses: implications for conservation and management. *Journal of Fish Biology*, 65: 1-61.
- Ganiga, G. 2006. *A Baseline Report on Seahorse Diversity, Distribution and Trade in Papua New Guines and the Western Pacific Region*. Fundación de Ciencia de Australia y el Pacífico.
- García, L. M. y Hilomen-García 2009. Grow-out of juvenile seahorse *Hippocampus kuda* (Bléker; Teleostei: Syngnathidae) in illuminated sea cages. *Aquaculture Research*, 40: 211-217.

- Getpech, Y. 2011. Yó-ee Getpech (Autoridad Administrativa CITES de Tailandia para fauna acuática) *in litt.* a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- Giles, B. G., Ky, T. S., Hoang, D. H., y Vincent, A. C. J. 2006. The catch and trade of seahorses in Vietnam. *Biodiversity and Conservation*, 15 (8): 2497-2513.
- Guillaume, S. 2011. Sylvie Guillaume (Autoridad Administrativa CITES de Francia) *in litt.* a UNEP-WCMC, 06-09-2011.
- He, J. 2011. Jinxing He (Autoridad Administrativa CITES de la República Popular de China) pers. comm. a UNEP-WCMC, 28-11-2011.
- Heng, L. L. 2007. The Singapur Red Data Bók. Nature conservation laws. The legal protection of flora and fauna in Singapur URL: [http://www.nparks.gov.sg/cm/docs/redbók/RDB_Nature per cent20Conservation per cent20Law_LLH.pdf](http://www.nparks.gov.sg/cm/docs/redbók/RDB_Nature%20Conservation%20Law_LLH.pdf) Visitada: 14-9-2011.
- Hong Kong 2006. Protection of Endangered Species of Animals and Plants Ordinance Cap. 586
- Instituto para ciencia y tecnología de Viet Nam 2007. *Vietnam Red Data Bók*. Science and Technics Publishing House, Hanoi.
- Jiixin, C. 1990. Brief introduction to mariculture of five selected species in China (Section 1: seahorse culture). URL: <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB736E/AB736E01.htm#ch1> Visitada: 22-9-2011.
- Job, S. D., Do, H. H., Méuwig, J. J., y Hall, H. J. 2002. Culturing the oceanic seahorse, *Hippocampus kuda*. *Aquaculture*, 214 (1-4): 333.
- Jones, R. 2005. Yellow or spotted seahorse, *Hippocampus kuda*. Koldewey, H. Syngnathid Husbandry in Public Aquaria. 2005 Manual. With Chapters Contributed by Members of the Syngnathidae Discussion Group. 76-79.
- Khan, M. S. H. 2011. Muhammad Samar Hussain Khan (Autoridad Administrativa CITES de Pakistan). *in litt.* a UNEP-WCMC, 05-10-2011.
- Kim, I.S., Choi, Y., Lé, C.L., Lé, Y.J., Kim, B.J., y Kim, J.H. 2005. *Illustrated bók of Korean fishes*. Kyo-Hak Pub Co. Seoul. 615pp. (en coreano).
- Koldewey, H. J. y Martin-Smith, K. M. 2010. A global review of seahorse aquaculture. *Aquaculture*, 302 (3-4): 131-152.
- Kuiter, R. H. 2000. *Seahorses, Pipefishes and their Relatives: a comprehensive guide to Syngnathiformes*. TMC Publishing, Chorleywód, Reino Unido.
- Kuiter, R. H. 2009. *Seahorses and their relatives*. Aquatics Photographics, Australia. 334 pp.
- Kuiter, R. H. y Debelius, H. 1994. *Southeast Asia Tropical Fish Guide*. IKAN Unterwasserarchiv. 321 pp.
- Kuiter, R. H. 2001. Revision of the Australian seahorses of the genus *Hippocampus* (Syngnathiformes: Syngnathidae) with descriptions of nine new species. *Records of the Australian Museum*, 53 (3).
- Lé, S.-C. 1983. The family Syngnathidae (Pisces: Syngnathiformes) of Taiwan. *Bulletin of the Institute of Zólogy, Academia Sinica*, 22: 67-82.
- Lipton, A. P. y Thangaraj, M. 2002. Present stats of seahorse fishing along the Palk Bay coast of Tamilnadu. *Marine Fisheries Information Service. Technical and Extension Series*, 174: 5-8.
- Lourie, S. A., Foster, S. J., Cóper, E. W. T., y Vincent, A. C. J. 2004. *A guide to the identification of seahorses*. Project Seahorse y TRAFFIC Norte America.
- Lourie, S. A., Vincent, A. C. J., y Hall, H. J. 1999a. *Seahorses: an identification guide to the world's species and their conservation*. Project Seahorse, Londres, Reino Unido.
- Lourie, S. A. 2001. *Field survey report: Seahorses (genus Hippocampus) of Indonesia*. McGill University. Montreal, Canada. Informe no publicado. 25 pp.
- Lourie, S. A., Grén, D. M., y Vincent, A. C. J. 2005. Dispersal, habitat differences, and comparative phylogeography of Southeast Asian seahorses (Syngnathidae: *Hippocampus*). *Molecular Ecology*, 14 (4): 1073-1094.
- Lourie, S. A., Pritchard, J. C., Casey, S. P., Truong, A. K., Hall, H. J., y Vincent, A. C. J. 1999b. The taxonomy of Vietnam's exploited seahorses (family Syngnathidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, 66: 231-256.
- Lye, F. K. 2011. Lye Fong Keng (Autoridad Científica CITES de Singapur) pers. comm. a UNEP-WCMC, 06-10-2011.
- Martin-Smith, K. M., Samoilys, M. A., Méuwig, J. J., y Vincent, A. C. J. 2004. Collaborative development of management options for an artisanal fishery for seahorses in the central Philippines. *Ocean & Coastal Management*, 47 (3-4): 165-193.

- Martin-Smith, K. M. y Vincent, A. C. J. 2005. Seahorse declines in the Derwent estuary, Tasmania in the absence of fishing pressure. *Biological Conservation*, 123 (4): 533-545.
- Martin-Smith, K. M. y Vincent, A. C. J. 2006. Exploitation and trade of Australian seahorses, pipehorses, sea dragons and pipefishes (Family Syngnathidae). *Oryx*, 40 (2): 141.
- MCC. 2011a. Marine Conservation Camboya. Seahorses in Camboya URL: <http://www.marineconservationCamboya.org/Marine-Research-And-Seahorses-in-Camboya/Seahorses-in-Camboya.html> Visitada: 10-10-2011.
- MCC. 2011b. Marine Conservation Camboya. Threats to Cambodian marine life - fishing and other activities witnessed in Camboya URL: <http://www.marineconservationCamboya.org/Threats-To-Cambodian-Marine-Life/Fishing-and-Other-Activities-Witnessed-in-Camboya.html> Visitada: 23-9-0011.
- MCC. 2011c. *Marine Conservation Camboya Seahorse Population Assessment: June-July 2011*. 6pp.
- McKenna, S. A. y Allen, G. R. 2005. *A Rapid Marine Biodiversity Assessment of the Coral Réfs of Northwest Madagascar*. Conservacion International. RAP 31. 124 pp.
- McPherson, J. M. y Vincent, A. C. J. 2004. Assessing East African trade in seahorse species as a basis for conservation under international controls. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 14 (5): 521-538.
- Méuwig, J. J., Hoang, D. H., Ky, T. S., Job, S. D., y Vincent, A. C. J. 2006. Quantifying non-target seahorse fisheries in central Vietnam. *Fisheries Research*, 81 (2-3): 149-157.
- Meng, X. 2011. Xianlin Meng (Autoridad Administrativa CITES de la República Popular de China) *in litt.* a UNEP-WCMC, 28 octubre 2011.
- Mi, P. T. 1993. Raising the seahorse *Hippocampus kuda*. *Russian Journal of Marine Biology*, 18 (2): 203-205.
- Ministerio del Medio Ambiente 2009. *Korean Red Data Bók - and Invasive Species in Korea*. Lé, M., Ministry of Environment, UNEP/GEF Korea Wetland Project. 151 pp.
- Ministerio del Medio Ambiente. Sin fecha. Threatened Species Japón URL: http://www.biodic.go.jp/english/rdb/rdb_f.html Visitada: 3-10-2011.
- Morgan, S. K. y Panes, H. M. 2008. Threatened fishes of the world: *Hippocampus spinosissimus* Weber 1913 (Syngnathidae). *Environmental Biology of Fishes*, 82 (1): 21-22.
- Motomura, H., Kuriwa, K., Katayama, E., Senou, H., Ogihara, G., Meguro, M., Matsunuma, M., Takata, Y., Yoshida, T., Yamashita, M., Kimura, S., Endo, H., Murase, A., Iwatsuki, Y., Sakurai, Y., Harazaki, S., Hidaka, K., Izumi, H., y Matsúra, K. 2010. Annotated checklist of marine and estuarine fishes of Yaku-shima Island, Kagoshima, southern Japón, in Motomura, H. & Matsúra, K., (eds.), *Fishes of Yaku-shima Island*. National Museum of Nature and Science, Tokyo. 65-247.
- Murugan, A., Dhanya, S., Rajagopal, S., y Balasubramanian, T. 2008. Seahorses and pipefishes of the Tamil Nadu coast. *Current Science*, 95 (2): 253-260.
- Murugan, A., Dhanya, S., Sarcar, A. B., y Naganathan, V. 2011. Fishery biology, demography of the thré spotted seahorse, *Hippocampus trimaculatus* inhabiting Gulf of Mannar region, Southeast coast of India. *Indian Journal of Geo Marine Sciences*, 40 (3): 411-423.
- Myers, R.F. 1991. *Micronesian réf fishes*. Second Edition. Coral Graphics, Barrigada, Guam. 298 pp.
- Nair, V. 2003. *Fiji Islands Marine Ecoregion - An overview of outstanding biodiversity threats opportunities and key stakeholders for conseroation*. WWF Programa Fiji. URL: <http://www.sprep.org/att/IRC/eCOPIES/Countries/Fiji/56.pdf> .
- Ng, P. K. L., Ho, H. C., y Davison, G. W. H. 2008. *The Singapur Red Data Bók: Threatened plants and animals of Singapur*. Singapur Nature Society. 285 pp.
- Ngaluafe, P. 2011. P. Ngaluafe (Aquaculture Research & Inshore Fisheries, Resources Assessment, MAFFF - Fisheries Division) pers. comm. a UNEP-WCMC, 03-11-2011.
- Nguyen, K. H. 1993. *The Marine Fishes of Vietnam*. 2(3), 10-14. Ha Noi, Scientific and Technical Public House.
- Nguyen, V. L. y Do, H. H. 1996. *Biological parameters of two exploited seahorse species in a Vietnamese fishery*, Procédings of the 1st International Conference in Marine Conservation, Hong Kong.
- Nijman, V. 2010. An overview of international wildlife trade from Southeast Asia. *Biodiversity Conservation*, 19: 1101-1114.
- O'Donnell, K. P. O., Pajaro, M. G., y Vincent, A. C. J. 2010. How does the accuracy of fisher knowledge affect seahorse conservation status. *Animal Conservation*, 13: 526-533.

- Okuzawa, K., Maliao, R. J., Quinitio, E. T., Buen-Ursua, S. M., Lebata, M., Gallardo, W. G., Garcia, L. M., y Primavera, J. H. 2008. Stock enhancement of threatened species in Southeast Asia. *Reviews in Fisheries Science*, 16 (1-3): 394-402.
- Perry, A. L., Lunn, K. E., y Vincent, A. C. 2010. Fisheries, large-scale trade, and conservation of seahorses in Malaysia and Tailandia. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 20 (4): 464-475.
- Project Seahorse. 2011. Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 28-10-2011.
- Project Seahorse. 2003. *Hippocampus kuda*. En: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 20-9-2011.
- Randall, J. E. 2005. Réf and Shore Fishes of the South Pacific: New Caledonia to Tahiti and the Pitcirn islands. University of Hawaii Press. 707 pp.
- Reddy, K. P., Walford, J., Sivaloganathan, B., y Guest, J. 2011. Bréding Seahorses and Giant Clams URL: <http://www.innovationmagazine.com/innovation/volumes/v6n3/feature2.shtml> Visitada: 7-10-2011.
- Salém, M. R. y Adam, M. S. 2003. *Review of Aquarium Fishery of the Maldives - 2003*. Marine Research Centre, Ministry of Fisheries, Agriculture and Marine Resources. Male', Maldives. 33pp. URL: <http://www.mrc.gov.mv/files/21371229276307MRSalém2003.pdf>.
- Salin, K. R. y Mohanakumaran, N. C. 2006. Resources and biodiversity of seahorses and the néd for their conservation in India. *Asia Aquaculture*, 11 (3): 3-8.
- Salin, K. R., Yohannan, T. M., y Mohanakumaran 2005. Fisheries and trade of seahorses, *Hippocampus* spp., in southern India. *Fisheries Management & Ecology*, 12 (4): 269.
- Sattar, S. A. 2008. *Review of the Réf Fishery of Maldives*. Marine Research Centre, Ministry of Fisheries, Agriculture and Marine Resources. Male', Republic of Maldives. URL: http://www.mrc.gov.mv/files/publications/Réf_Fish_Survey_Report_2008.pdf.
- Scales, H. 2010. Advances in the ecology, biogeography and conservation of seahorses (genus *Hippocampus*). *Progress in Physical Geography*, 34 (4): 443-458.
- Smith, J.L.B. 1969. *Fishes of Inhaca*. En W. Macnae and M. Kalk (eds.) A natural history of Inhaca Island, Moçambique. p. 131-136. Witwatersrand University Press, Johannesburg.
- Srivastava, A. K. 2011. A. K. Srivastava (Autoridad Administrativa CITES de India) *in litt.* a UNEP-WCMC, 12-10-2011.
- Srépada, R. A., Desai, U. M., y Naik, S. 2002. The plight of Indian sea horses: Néed for conservation and management. *Current Science*, 82 (4): 377-378.
- Takahashi, H. 2011. H.Takahashi (Embajada de Japón, en nombre de la Autoridad Administrativa CITES de Japón) *in litt.* a UNEP-WCMC, 20-10-2011.
- Teske, P. R., Hamilton, H., Palsboll, P. J., Chó, C. K., Gabr, H., Lourie, S. A., Santos, M., Srépada, A., Cherry, M. I., y Matthé, C. A. 2005. Molecular evidence for long-distance colonization in an Indo-Pacific seahorse lineage. *Marine Ecology-Progress Series*, 286: 249-260.
- Thangaraj, M., Lipton, A. P., y Victor, A. C. C. 2006. Onset of sexual maturity in captive reared endangered Indian seahorse, *Hippocampus kuda*. *Current Science*, 91 (12): 1714-1716.
- Vidthayanon, C. 2005. *Tailandia Red Data: Fishes*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Tailandia. 108 pp.
- Vincent, A., Foster, S., y Koldewey, H. 2011. Conservation and management of seahorses and other Syngnathidae. *Journal of Fish Biology*, 78 (6): 1681-1724.
- Vincent, A. C. J. 1996. The international trade in seahorses. Cambridge, Reino Unido, TRAFFIC International.
- Vincent, A. C. J. y Koldewey, H. J. 2006. An uncertain future for seahorse aquaculture in conservation and economic context, in Primavera, J. H., Quinitio, E. T., & Eguia, R. R., (eds.), *Procédings of the regional technical consultation on stock enhancement for threatened species of international concern, Iloilo City, Philippines, 13-15 July 2005*. Southeast Asian Fisheries Development Center, Aquaculture Department, 71-84.
- Vincent, A. C. J., Marsden, A. D., y Sumaila, U. R. 2005. *Possible contributions of globalization in creating and addressing seahorse conservation problems*. Fisheries Centre, University of British Columbia. Vancouver, Canada. Artículo en trabajo # 2005-04. 47 pp.
- Vincent, A. C. J., Méuwig, J. J., Pajaro, M. G., y Perante, N. C. 2007. Characterizing a small-scale, data-pór, artisanal fishery: Seahorses in the central Philippines. *Fisheries Research*, 86 (2-3): 207-215.

- Vuong, T. M. 2011. Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm. a la Secretaría CITES, 26-08-2011.
- Vuong, T. M. 2011. Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) *in litt.* a la Secretaría CITES, 12-10-2011. Vuong, T. M. 2011a.
- Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm. a UNEP-WCMC, 23-11-2011.
- Vuong, T. M. 2011b. Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm. a UNEP-WCMC, 01-11-2011.
- Wang, S. y Xie, Y. 2004. *China Species Red List., Vol. I Red List.* China National Environmental Protection Agency (NEPA), Endangered Species Scientific Commission, P.R.C (ESSC). 468 pp.

***Hippocampus spinosissimus* Weber, 1913: Camboya, República Popular de China, Myanmar, Filipinas, Singapur, Sri Lanka, Tailandia, Viet Nam.**

Syngnathidae, Caballito de Mar Erizo.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

Hippocampus spinosissimus fue seleccionada para examen después de la reunión 24^a del Comité de Fauna sobre la base de la información de comercio proporcionada en el documento AC23 Doc. 8.5, y observando que en 2006 y 2007 el comercio alcanzo muchos miles de individuos (AC24 Acta Resumida). Durante la 25^a reunión del Comité de Fauna, el grupo de trabajo decidió excluir a Australia, Indonesia y Malasia del examen, y retener a Camboya, a la República Popular de China (en adelante referida como China), Myanmar, Filipinas, Singapur, Sri Lanka, Tailandia, y Viet Nam en el proceso de Examen de Comercio Significativo, puesto que fallaron en reportar o proporcionar información suficiente ante el requerimiento de información de la Secretaría de CITES enviado en Julio del 2009 (AC25 Doc. 9.5).

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones para *Hippocampus spinosissimus*.

Estado del rango de distribución	Categoría provisional	Resumen
Camboya	Preocupación Menor	Estado poco conocido con mucha de la información disponible al nivel de género. Se ha indicado que <i>Hippocampus</i> spp. ha sido objeto de pesca directa y de estar amenazada por ser pesca acompañante; el comercio ilegal también ha sido reportado. Sin embargo, se encuentra protegida en Camboya y no se registró comercio internacional de <i>H. spinosissimus</i> durante 2004-2010. Como no se ha anticipado comercio internacional, ha sido clasificado como de Preocupación Menor. Aun mas, se espera que el comercio solo sea permitido en el evento que nueva información substancial sobre el estado de la especie se haga disponible.
República Popular de China	Preocupación Menor	Estado poco conocido con mucha de la información disponible al nivel de género. <i>Hippocampus</i> spp. se encuentra amenazada por ser capturada particularmente como pesca acompañante. A parte de la confiscación de 37 cuerpos no se registró comercio internacional entre 2004-2020. Las exportaciones de <i>Hippocampus</i> spp. de origen silvestre fueron vedadas en 2011. Por tanto, como no se ha anticipado comercio, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Myanmar	Preocupación Menor	Se considera que la población es pequeña y discontinua pero no es un objetivo directo de pesca. No se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, como no se ha anticipado comercio, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Filipinas	Preocupación Menor	Estado poco conocido con registros de descenso en las poblaciones. Se ha observado la pesca ilegal aunque la captura y comercio de especímenes silvestres están prohibidos. No se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, como no se ha anticipado comercio, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Singapur	Preocupación Menor	Ha sido considerada como rara o extinta en Singapur. Su captura y comercio sin permiso están prohibidos y no se realizan capturas comerciales. No se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, como no se ha anticipado comercio, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.

Estado del rango de distribución	Categoría provisional	Resumen
Sri Lanka	Preocupación Menor	La especie no es abundante en Sri Lanka. Ya no se emiten permisos de exportación. No se registró comercio internacional durante 2004-2010. Por tanto, como no se ha anticipado comercio, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.
Tailandia	Preocupación Urgente	<p><i>H. spinosissimus</i> fue clasificado como Vulnerable in el Libro Rojo de Tailandia e <i>Hippocampus</i> spp. fue considerado como amenazado por la sobrepesca, particularmente la pesca incidental. Se registró también comercio ilegal de <i>Hippocampus</i> spp. Aunque la exportación de <i>Hippocampus</i> spp. vivos no está permitida, esto no parece aplicar para especímenes secos. El comercio internacional de especímenes silvestres (cuerpos, registrados en kg) fue elevado durante 2004-2009, representando potencialmente varios millones de especímenes. Se desconoce el impacto del comercio, y la información disponible indica que las exportaciones se están realizando sin un dictamen de extracción perjudicial sustentado científicamente, por tanto ha sido clasificado como de Preocupación Urgente.</p> <p>En enero 2012, cuando este informe se llevaba a imprenta, la Autoridad Administrativa de Tailandia envió información adicional sobre estudios poblacionales y sobre el manejo de <i>Hippocampus</i> spp. Esta información será presentada en el Comité de Fauna.</p>
Viet Nam	Preocupación Menor	Se ha indicado que la especie presenta una distribución relativamente amplia y pudo haber sido relativamente abundante en el pasado, pero las poblaciones están en descenso. Su captura como pesca acompañante y la sobreexplotación localizada han sido consideradas las mayores amenazas para la especie. Se registraron niveles relativamente altos de comercio internacional en 2005 y 2006 y nada durante 2007-2010. La AA CITES de Viet Nam confirmó que el comercio de especímenes silvestre no se permitiría hasta que no se hubiese realizado un dictamen de extracción no perjudicial. Por tanto, como no se ha anticipado comercio de especímenes silvestre, ha sido clasificada como de Preocupación Menor.

B. Generalidades de la Especie

Biología: *Hippocampus spinosissimus* se encuentra en aguas con fondo marino arenoso o lodoso (Lourie *et al.*, 1999a) y arrecifes de coral con octocorales, macro algas y esponjas (Lourie *et al.*, 1999b; Choo y Liew, 2003). La especie se encuentra generalmente a profundidades mayores de 8 m (Lourie, 2001), siendo 70 m la profundidad máxima registrada (Morgan y Panes, 2008). *H. spinosissimus* fue también encontrado en áreas expuestas a corrientes marinas fuertes (Kuitert, 2009).

La altura máxima registrada de la especie es de 17.2 cm, con una altura al alcanzar la madurez entre 9.8 y 13.2 cm (Nguyen y Do, 1996, citado en Morgan y Panes, 2008). La reproducción empieza a los 6-12 meses después del nacimiento (Truong, 1995, citado en Foster y Vincent, 2004).

La proporción machos/hembras de las poblaciones de *Hippocampus* es igual (Lourie *et al.*, 1999a) y los animales son monógamos dentro de un ciclo reproductivo (Foster y Vincent, 2004). Se ha considerado que la tasa reproductiva de *Hippocampus* spp. es limitada debido a la combinación de tamaños de camadas pequeños y un cuidado parental largo (Lourie *et al.*, 1999a). *H. spinosissimus* se reproduce durante todo el año, alcanzando picos de reproducción entre mayo y octubre (Truong, 1995, citado en Foster y Vincent, 2004); el tamaño máximo de

la camada es de 683 crías (Nguyen y Do, 1996, citado en Morgan y Panes, 2008).

Hippocampus spp. tienen territorios pequeños, baja movilidad y baja mortalidad natural adulta (Vincent, 1996). Se cree que viven entre 1-5 años (Vincent y Koldewey, 2006), pero la información sobre las tasas de sobrevivencia y otros parámetros de la historia de vida han sido considerados limitados o prácticamente inexistentes (Foster y Vincent, 2004).

Nota taxonómica: Se ha indicado que se han realizado varias revisiones taxonómicas del género *Hippocampus*, incluyendo *H. spinosissimus* (Lourie *et al.*, 1999a; 2004); y Vincent *et al.* (2011) pidieron cautela con respecto a la designación de especies en el comercio y estudios de *Hippocampus* debido a la posibilidad de errores en las identificaciones. *H. spinosissimus* fue considerado variable morfológicamente y se ha considerado que posiblemente consista de más de una especie (Lourie *et al.*, 1999a). Se ha indicado que se confunde comúnmente con *H. histrix* (Lourie *et al.*, 2004). Lafrance y Vincent (2011) consideraron a *H. aimei* y *H. arnei* sinónimos, mientras que Lourie (*in litt.* a S. Foster, citado en S. Foster *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que Kuitert (2009) consideró que *H. arnei* remplazaba a *H. spinosissimus* en el sudeste asiático y Australia. Según datos morfométricos y genéticos, se ha sugerido también que *H. queenslandicus* es un sinónimo de la especie (P. Teske y S. Lourie, datos no publicados, citado en Morgan y Panes, 2008), mientras que Kuitert (2009) consideró que este nombre representa a diferentes especies en Australia.

Distribución general y estatus: Se ha indicado que la distribución de *H. spinosissimus* cubre desde el Océano Índico central (cerca de India y Sri Lanka), el Mar de la China Meridional, el mar de Filipinas, el Mar de Java, el mar de Célebes hasta el mar de Banda, incluyendo posiblemente también el Océano Índico oriental, el Mar del Coral y el Mar de Tasmania (incluyendo Nueva Zelanda) (Lourie *et al.*, 1999a; Lourie *et al.*, 2004). Kuitert (2000) sin embargo, consideró el rango de distribución de la especie de estar restringido al norte de Australia y sur de Indonesia; se ha considerado que unas pocas fotografías donde alcanza hasta Filipinas representan también a *H. spinosissimus* (R. Kuitert, 2011, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha encontrado que *Hippocampus* spp. ocurren en bajas densidades poblacionales y se cree que la naturaleza discontinua del hábitat adecuado condujo a la distribución fragmentada de las poblaciones (CoP12 Prop. 37). Se ha indicado que en general las densidades *in situ* de *H. spinosissimus* no se han sido documentadas (Morgan y Panes, 2008). En aguas del sur de India, *H. spinosissimus* ha sido considerado común y ampliamente distribuido (Salin y Mohanakumaran, 2006) y se ha encontrado que la especie es muy diversa genéticamente, lo cual se cree que indica la presencia de grandes poblaciones históricamente (Lourie *et al.*, 2005). Aun más, se cree que las poblaciones de *H. spinosissimus* están mucho más conectadas debido a que tienen menos barreras en sus hábitats en aguas profundas (Lourie *et al.*, 2005).

H. spinosissimus fue clasificado como Vulnerable en la Lista Roja de UICN, y la especie fue considerada amenazada por la pesca directa, ser pesca acompañante y la degradación del hábitat; se han inferido descensos de al menos 30 por ciento (Project Seahorse, 2003b).

Se ha considerado que la explotación directa, ser pesca acompañante y la destrucción del hábitat son las mayores amenazas para *Hippocampus* spp. (Vincent, 1996; Project Seahorse, 2003a) y se ha indicado que la mayoría de *Hippocampus* spp. son capturados como pesca acompañante durante arrastres camaróneros (McPherson y Vincent, 2004; Giles *et al.*, 2006; Perry *et al.*, 2010). Aunque se ha indicado que *H. spinosissimus* es menos atractivo para la medicina tradicional que las especies *no-espiny* (Project Seahorse, 2003b), se ha informado que el aumento en la medicina tradicional ha conducido a un aumento en el uso de especies *spiny* (Vincent, 1996) y *H. spinosissimus* ha sido considerado de estar entre las especies bajo

mayor amenaza de explotación insostenible para la medicina tradicional (CoP12 Prop. 37).

Las características biológicas de *Hippocampus* spp. fueron consideradas de hacerlos posiblemente vulnerables a la sobre explotación y no adecuados a la explotación intensiva (Vincent, 1996; Foster y Vincent, 2004). Se ha considerado que estas características también podrían explicar los declives substanciales de las poblaciones de *Hippocampus* observados por pescadores y comerciantes globales (Vincent, 1996). Sin embargo, Curtis *et al.* (2007) encontraron que la pesca de profundidad podría no reducir las cantidades de especies de *Hippocampus* y Martin-Smith y Vincent (2005) también observaron descensos independientes a las pesquerías.

Se ha observado que aunque en general existe poca información disponible sobre los cambios en la abundancia (Project Seahorse, 2003b), se han registrado descensos substanciales de *H. spinosissimus* en áreas de pesca intensa (CoP12 Prop. 37). Es más, se ha considerado que la evidencia indirecta señalaba reducciones y que se creía que *H. spinosissimus* era “particularmente susceptible al declive de sus poblaciones”, aunque no es claro la proporción de la población afectada (Project Seahorse, 2003b).

Se ha considerado esencial un entendimiento claro de la historia de vida y la ecología de *Hippocampus* spp. para su manejo (Curtis *et al.*, 2007), y se requiere de un seguimiento robusto para evaluar las acciones de conservación (Martin-Smith y Vincent, 2005).

Generalidades del comercio y manejo de la especie: *H. spinosissimus* fue listada en el Apéndice II de CITES el 15/05/04. El comercio desde los estados seleccionados del rango de distribución durante 2004-2010 consistió primordialmente de cuerpos de origen silvestre, con cantidades menores de especímenes vivos, comercializados con fines comerciales. El estado del área de distribución más importante en el comercio de cuerpos fue Tailandia.

El comercio desde los países con rango de distribución seleccionados entre 2004-2010 consistió primordialmente de cuerpos de origen silvestre, con cantidades menores de especímenes vivos comercializados con fines comerciales. El estado del área de distribución más importante en el comercio de cuerpos fue Tailandia, y todos los especímenes vivos fueron originarios en Viet Nam. También se declaró comercio al nivel de género (*Hippocampus* spp.), particularmente por los importadores, incluyendo 8738 especímenes vivos, 22 811 cuerpos, 22 811 cuerpos, 1425 kg de cuerpos, 28 998 derivados y 133 kg de derivados.

En el 2004, un límite mínimo altura, voluntario, de 10 cm, para el comercio internacional de especímenes de *Hippocampus* silvestres fue recomendado por el Comité de Fauna durante su reunión 20^a (Notificación CITES 2004/033; Notificación CITES 2005/014). Curtis y Vincent (2008) recomendaron un tamaño mínimo límite preventivo de 14 cm, dependiendo de la evaluación socioeconómica y de manejo. No se necesitan permisos de exportación o re-exportación hasta para cuatro especímenes de *Hippocampus* spp. muertos, por persona, como efectos personales o del hogar, según la Resolución Conf. 13.7 (Rev. CoP 14).

H. spinosissimus ha sido indicado de ser comercializado en grandes cantidades (Koldewey y Martin-Smith, 2010), siendo los especímenes vendidos a los comercios ornamentales, de curiosidades y de medicina tradicional. Se ha considerado que el comercio global real de *Hippocampus* spp. es significativamente mayor al que es registrado en el comercio legal (Nijman, 2010; Vincent *et al.*, 2011).

Koldewey y Martin-Smith (2010) observaron que la demanda de *Hippocampus* spp. no podría satisfacerse aun a través de la acuicultura, pero consideraron que *H. spinosissimus* es adecuado para al acuicultura y que se ha indicado que la especie está siendo reproducida por un productor comercial en un país que no es rango de distribución de la especie. Se ha

indicado que la mayoría de las instalaciones de acuicultura sondeadas suplen el comercio de animales vivos para acuarios, con solo dos proporcionando también especímenes para la medicina tradicional y curiosidades (Koldewey y Martin-Smith, 2010).

C. Revisión por país

CAMBOYA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido reportada cerca de las provincias de Kampot, Kampong Saom [sur de Camboya] (Lourie *et al.*, 2005) y la isla de Koh Rong Samloem (MCC, 2011c).

Estado y tendencias de la población: Se ha indicado que los números de *Hippocampus* spp. han descendido drásticamente y aunque eran considerados abundantes en el pasado, algunas de las siete especies registradas anteriormente en Camboya, no han sido registradas recientemente (MCC, 2011a). En Koh Koun (isla al norte de Koh Rong Samloem), *H. spinosissimus* era abundante y dominaba la composición de *Hippocampus* spp., mientras que especies de *Hippocampus* han declinado substancialmente desde 2007, debido a las actividades pesqueras de arrastre (MCC, 2011c).

Amenazas: Se ha considerado que la pesca dirigida, ser pesca acompañante a gran escala y la destrucción del hábitat son amenazas a *Hippocampus* spp. en Camboya (MCC, 2011a), siendo la pesca con cianuro y dinamita y ser pesca acompañante indicadas de ser amenazas adicionales a la vida marina (MCC, 2011b).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Camboya durante 2004-2010. No se han recibido los informes anuales de Camboya para los años 2009 o 2010.

Gestión: Según se ha indicado la captura, matanza o comercio de *Hippocampus* spp. está prohibida (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). *Hippocampus* spp. ha sido indicada de estar clasificada como en Peligro en un sub-decreto del Gobierno Real de Camboya (Atkins *et al.*, 2010).

La pesca de arrastre entre la costa y aguas de 20 m de profundidad no está permitida, tampoco el uso de explosivos, electricidad y otras “artes de pesca que no se han mencionado todavía en al Proclamación del Ministerio de Agricultura” (Fisheries Management and Administration Fiat Lay No. 33 KRO.CHOR, 1987).

A pesar de que se espera que las dos áreas nuevas de conservación establecidas alrededor de Koh Rong Samloem y Koh Rong sean importantes para la conservación de *Hippocampus* spp., se ha considerado que se requieren con urgencia planes de conservación y manejo (MCC, 2011a).

REPÚBLICA POPULAR DE CHINA

Rango de distribución dentro del País: La especie ha sido reportada en Taiwán PdC (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), donde se ha encontrado en [Yilan, Taiwán PdC nororiental] (Lourie *et al.*, 2005) y se ha considerado que posiblemente se encuentra en otras partes de China incluyendo la RAS Hong Kong (Lourie *et al.*, 2004).

Estado y tendencias de la población: La Autoridad Administrativa CITES de China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que *Hippocampus* spp. presentaba una distribución dispersa y bajas densidades de población. Los recursos domésticos de *Hippocampus* spp. han sido considerados de estar agotados (Vincent *et al.*, 2005). *H. spinosissimus* no fue incluido en el Libro Rojo chino (Wang y Xie, 2004).

Amenazas: La demanda para la medicina tradicional ha sido indicada de haber agotado las

reservas locales de *Hippocampus* spp. y como la demanda no estaba siendo satisfecha, se indicó que se utilizaban animales más pequeños, principalmente para la medicina tradicional (Vincent, 1996). Se ha considerado que la sobre-pesca es una amenaza para *H. spinosissimus* y que se espera que la presión sobre las poblaciones silvestres aumente (Wang y Xie, 2004) aunque se ha indicado que el que el género era obtenido de la pesca acompañante en lugar de ser objeto de pesca dirigida en China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011; Vincent, 1996) y Taiwán PdC (CoP12 Prop. 37). La destrucción del hábitat por los aparejos de pesca utilizados también ha sido indicada de amenazar a las especies (Wang y Xie, 2004).

Comercio: Según la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio desde China el 2004 y 2010 consistió de la incautación o confiscación de 37 cuerpos importados por los Estados Unidos de América en 2007. Se han recibido todos los informes anuales de China.

Se ha considerado que el comercio doméstico de *Hippocampus* spp. a mediados de la década de los noventa alcanzaba al menos 20 toneladas (cinco a seis millones de especímenes) anuales (Vincent, 1996) y 7 toneladas en 2007 (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se ha reportado que la explotación anual de *Hippocampus* spp. de 20 toneladas era extraída de tres provincias (CoP12 Prop. 37). La AA CITES de China observó que se estaban importando volúmenes mayores de *Hippocampus* spp. que exportando (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Se consideró que Viet Nam era un socio comercial importante, aunque se consideraba que la mayoría del comercio entre los dos países era ilícito (Vincent, 1996).

Gestión: La exportación de *Hippocampus* spp. silvestres fue vedada el 01/01/2011 hasta nuevo aviso (J. He, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011), con excepción de pequeñas cantidades para colecciones de arte (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Información adicional sobre la legislación y otras medidas de manejo, según fueron proporcionadas por la Autoridad Administrativa de China (X. Meng, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), puede ser encontrada en la revisión de *H. kelloggi*.

MYANMAR

Rango de distribución dentro del País: Se ha indicado que la especie se presenta en el Mar de Andamán, al sur de Myanmar, en aguas limítrofes con Tailandia (Lourie *et al.*, 2005) y en Thandwe, Kyaukphyu, Launglone, Thayetchaung, Myeik y Kawthaung en la Bahía de Bengal (A. M. Maung, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: Se ha considerado que la población de *H. spinosissimus* es pequeña y discontinua, según lo raro que es encontrar a la especie en la pesca acompañante (A. M. Maung, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: Se ha indicado que la especie no es objeto de pesca directa (A. M. Maung, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Myanmar durante 2004-2010. No se han recibido aun los informes anuales de Myanmar del 2008 o 2009.

Aunque se ha considerado que la especie es menos codiciada que otros *Hippocampus* spp., se ha considerado que su uso está en aumento debido a una mayor demanda para la medicina tradicional (A. M. Maung, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). La Autoridad Administrativa CITES de Myanmar no encontró comercio interno alguno pero observó que es necesario un estudio sobre comercio ilegal (A. M. Maung, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: Se informó que no existe protección legal de la especie ni regulación de su explotación (A. M. Maung, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

FILIPINAS

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido reportada en el Banco de Danajon, isla de Bohol (Martin-Smith *et al.*, 2004; Lourie *et al.*, 2005), Dumaran (provincia de Palawan), Cavite (Isla de Luzon), Cawangan [presumiblemente Cawayan] (Isla de Masbate) y la Provincia de Cebu (Isla de Bantayan, Isla de Panitugan) (Lourie *et al.*, 2005).

Estado y tendencias de la población: Se ha considerado que la proporción de las capturas de *H. spinosissimus* correspondientes a las de *Hippocampus* spp. eran relativamente pequeñas en Filipinas (obs. pers. Project Seahorse, 2003b). Los pescadores de Filipinas han observado descensos del 50-95 por ciento de *Hippocampus* spp. entre 1980 y 1997 (Pajaro, datos no publicado, citado en Project Seahorse, 2003) y las capturas dirigidas de *H. spinosissimus* presentaron descensos de más del 80 por ciento en dos meses (Panés y Giles, 2004, citado en Morgan y Panés, 2008).

Una población de *H. spinosissimus* que no había sido documentada previamente, declinó en las de un 90 por ciento entre su descubrimiento en mayo y los estudios realizados en octubre, debido a la explotación por parte de buzos con aparatos de aire comprimido de superficie (Martin-Smith *et al.*, 2004).

Amenazas: *Hippocampus* spp. fue considerado vulnerable debido al comercio para la medicina tradicional, curiosidades y acuarios (Vincent, 1996), se ha estimado que entre dos y seis millones de especímenes de *Hippocampus* spp. son pesca acompañante anualmente en Filipinas (Pajaro, datos no publicados, citado en Vincent *et al.*, 2011). (La destrucción de hábitat fue también considerado una amenaza a *Hippocampus* spp. (Vincent, 1996).

H. spinosissimus fue indicado de estar amenazado por los artes de pesca destructivos, incluyendo el uso de dinamita y cianuro (Project Seahorse, 2003b). Se ha reportado que en Filipinas, *H. spinosissimus* es capturado utilizando ARS (Aparatos de respiración en superficie), permitiendo la colección de especímenes a mayores profundidades (Martin-Smith *et al.*, 2004) y las capturas fueron consideradas significativas en el 2003 (S. Morgan & D. McCorry pers. comm., citado en Martin-Smith *et al.*, 2004).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Filipinas durante 2004-2010. No se han recibido los informes anuales del país de los años 2008 o 2010.

Antes de la inclusión de *Hippocampus* spp. en el Apéndice II de CITES, Filipinas era considerado uno de los mayores exportadores de caballitos de mar (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Vincent (1996) calculó las exportaciones anuales de *Hippocampus* spp. seco desde Filipinas entre 3.5-11 toneladas (1.5-4.7 millones de especímenes) y de especímenes vivos en más de 0.5 millones de especímenes. Tres áreas, Palawan (incl. Busuanga), las Visayas centrales (incluyendo Bohol, Cebu y Negros) y Mindanao (incluyendo Sulu y Tawi Tawi en el sur de Filipinas) fueron indicadas de ser las fuentes principales de especímenes (Vincent, 1996).

Gestión: La pesca, la extracción y el comercio de cualquier especie incluida en los apéndices CITES están prohibidos en las Filipinas, según la Sección 97 del Código de Pesquerías (Filipinas, 1998; E. Alesna, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Sin embargo, se ha indicado que la pesca ilegal continúa debido a la ausencia del ejercicio del cumplimiento de las regulaciones y a la ausencia de otras fuentes de ingresos (O'Donnell *et al.*, 2010). La Autoridad Administrativa CITES de Filipinas manifestó que no se está realizando seguimiento específico de la especie (E. Alesna, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Se indicó que una institución establecida en Handumon, Filipinas central, está

reproduciendo *Hippocampus* spp. en cautiverio (Vincent, 1996).

SINGAPUR

Rango de distribución dentro del País: *H. spinosissimus* fue reportada en los Estrechos de Johor (Choo y Liew, 2003). También se han colectado especímenes de la especie en Tanjong Katong y Siglap [sur de Singapur] en 1906 y 1934 (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: Se ha indicado que la especie se conoce únicamente por 19 especímenes colectados a principios de 1900s, pero que no se sabe si la especie era rara o está extinta (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Se cree que sondeos en aguas más profundas en los Estrechos de Singapur podrían conducir al redescubrimiento de *H. spinosissimus* (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). La especie no fue incluida en el Libro Rojo de 2008 (Ng *et al.*, 2008).

Amenazas: La pérdida del hábitat debido al desarrollo en zonas costeras ha sido considerada la mayor amenaza a *Hippocampus* spp. en Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Durante el periodo de 1998-2001, algunos comerciantes registraron abastecerse localmente de recursos (Project Seahorse *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Singapur durante 2004-2010. Se han recibido los informes anuales de Singapur de todos los años durante este periodo.

Se ha indicado de Singapur es tanto importador como exportador de *Hippocampus* spp.; se ofrecieron grandes cantidades a la venta dentro del país y los comerciantes estimaron que las importaciones de especímenes secos eran de más de tres toneladas en 1994 (Vincent, 1996).

La Autoridad Científica CITES de Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) observó que un total de 277 *Hippocampus* spp., originarios en Indonesia y China, fueron encontrados en el comercio ilegal durante 2008-2010 (F. K. Lye, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: La Sección 5 del Acta de Animales y Aves Silvestre prohíbe la matanza, extracción o retención de cualquier animal o ave silvestre sin una licencia (Singapur, 1965b), sin embargo, según se ha reportado esas licencias no han sido emitidas “por muchos años” (Heng, 2007). El Acta de Especies en Peligro de 2006, prohíbe el comercio de animales en peligro sin un permiso (Singapur, 2006; F. K. Lye, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). El Acta de Pesquerías prohíbe el uso de explosivos, veneno o redes de arrastre para atrapar peces (Singapur, 1970).

La Autoridad Científica CITES de Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) confirmó que no se han emitido permisos CITES para *Hippocampus* spp. de origen local, que la explotación de *Hippocampus* spp. no se realizaba con fines comerciales y que por tanto no se estaban realizando dictámenes de extracción no prejudicial.

La Autoridad Científica CITES de Singapur (F. K. Lye, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011) observó que en Singapur *Hippocampus* spp. estaban siendo reproducidos satisfactoriamente en cautiverio.

SRI LANKA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie en Sri Lanka fue confirmada por Lourie *et al.* (1999a), y se encontró en la laguna de Puttalam, entre Chilaw y Kalpitiya (costa occidental) y a lo largo de la costa sur y oriental de Sri Lanka (N. Perera, *in*

litt. a UNEP-WCMC, 2011). Según lo idóneo de los hábitats, se pensó que la especie ocurría posiblemente a lo largo de las costas noroccidental y norte de la región (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: Se ha considerado que *H. spinosissimus* no es muy abundante en Sri Lanka y aunque es relativamente común en la laguna de Puttalam (14 por ciento de todos los *Hippocampus* spp. registrados $n_{total}=239$), se cree que es raro en las aguas costeras del sur y del oriente (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

En los hábitats de pastos marinos (*Zostera* spp.), se registraron en 1989, densidades de entre seis y ocho especímenes de *Hippocampus* por metro cuadrado (Pathirana, *in litt.*, 1989, citado en Vincent, 1996). Perera (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que las densidades de *H. spinosissimus* eran de menos de 0.002 especímenes/m² en pastos marinos poco profundos en la laguna de Puttalam. La altura promedio encontrada de *H. spinosissimus* era de 6.68 cm, que es menor al tamaño promedio publicado, las hembras dominaron la muestra (alrededor del 60 por ciento) (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

La especie fue incluida en el Libro Rojo de Sri Lanka bajo su estado global de amenaza, Vulnerable (UICN Sri Lanka y el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007).

Amenazas: Aunque se indicó que no existen pesquerías dirigidas a *Hippocampus* spp., *H. spinosissimus* ha sido encontrado como pesca acompañante, en la cual, según se indica, aun bajos números de capturas podrían tener un impacto significativo debido a las bajas densidades poblacionales observadas (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, no se declaró comercio desde Sri Lanka durante 2004-2010. No se han recibido los informes anuales de Sri Lanka de los años 2008 o 2010.

Se ha reportado que *Hippocampus* spp. había sido capturado y exportado para el comercio de acuarios (vivos) hasta el 2004, siendo la procedencia de los especímenes la pesca acompañante en la laguna de Puttalam; se cree que los especímenes identificados como *H. histrix* en el comercio posiblemente representan a *H. spinosissimus* (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Los niveles locales de comercio de *H. spinosissimus* fueron considerados insignificantes y cantidades pequeñas de *Hippocampus* spp. fueron reportadas de ser usadas localmente para la medicina tradicional (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, Perera, 2011). Se había observado el comercio ilegal de la especie, procedente de la India (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Gestión: El Acta de Pesquerías y Recursos Acuáticos prohíbe el uso de veneno, explosivos o sustancias pasmosas para extraer peces (Sri Lanka, 1996). Aunque *Hippocampus* spp. no se encuentra protegido legalmente (N. Perera, pers. comm. a S. Foster, 2011), ya no se emiten permisos CITES para el comercio internacional de especímenes silvestres (N. Perera, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

TAILANDIA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido reportada en el mar de Andamán en el Golfo de Tailandia, con registros en Laem Sing y Chanthaburi, en Tailandia oriental (Lourie *et al.*, 2005). Se ha informado la presencia de *H. spinosissimus* en manglares (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Estado y tendencias de la población: *H. spinosissimus* parece ser una de las especies más comúnmente capturadas tanto en el mar de Andamán como en el Golfo de Tailandia

(Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011). Sin embargo la especie ha sido clasificada como Vulnerable in el Libro Rojo tailandés 2005 (Vidthayanon, 2005) y se ha indicado que la abundancia de *Hippocampus* spp. ha disminuido (Perry *et al.*, 2010).

Amenazas: La Autoridad Administrativa CITES de Tailandia (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que *Hippocampus* spp. se encuentra amenazado por el cambio de hábitat, ser pesca acompañante, las especies invasoras y por el comercio para la medicina tradicional. La captura de caballitos de mar ha sido indicada de provenir en su mayoría de la pesca acompañante y el género no es un objetivo directo de pesca (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha considerado que la sobre explotación es la mayor causa del declive de las poblaciones (Vincent, 1996), registrándose 2.1 millones anuales de especímenes de *Hippocampus* spp. como pesca acompañante (Anon., 2001, citado en Perry *et al.*, 2010). Es más, se ha indicado que la pesca de *Hippocampus* spp. ocurre generalmente fuera de la temporada de monzones desde octubre a febrero cuando se cree que es la época reproductiva de muchas especies (Vincent, 1996).

Comercio: Según la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio de *H. spinosissimus* procedente de Tailandia en 2004-2010 consistió exclusivamente de cuerpos de origen silvestre comercializados con fines comerciales (Tabla 1). Las exportaciones directas declaradas por Tailandia exceden notablemente el comercio declarado por los importadores (posiblemente por Tailandia declaró según los permisos emitidos en lugar de según comercio real), registrando exportaciones de 30 900 kg e importaciones de 18 351 kg durante este periodo de tiempo. Tanto los exportadores como los importadores informaron que el comercio había disminuido entre 2005 y 2008, y el comercio declarado por los importadores aumento un poco en el 2009.

Tabla 1. Exportaciones directas de *Hippocampus spinosissimus* desde Tailandia, 2004-2010 (las cantidades han sido aproximadas a la decena más cercana de un kg, cuando aplica). Todo el comercio se dio en cuerpos de origen silvestre. La especie fue enlistada en el Apéndice II el 15/05/2004. (No se registró comercio en 2010.)

Unidades	Declarado por	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
kg	Exportador	4507.0	7767.5	5807.0	5556.0	4170.8	3092.1	30900.4
	Importador	2082.8	4056.3	3142.7	3432.9	2763.1	2873.1	18351.0
-	Exportador							
	Importador			100				100

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Las re-exportaciones registradas de *H. spinosissimus* procedente de Tailandia entre 2004 y 2010 consistieron de 82.3 kg de cuerpos según lo indicados de ser importados por Canadá en 2008 y 2009 (no confirmado por el re-exportador) y según lo declarado, 32 kg de cuerpos re-exportados por Singapur a la RAS de Hong Kong en 2009 (comercio registrado por ambos socios comerciales). Todas las re-exportaciones fueron registradas como de origen silvestre y con fines comerciales. Se han recibido los informes anuales de Tailandia para todos los años con excepción del de 2010.

Dentro de Tailandia, se ha indicado que *H. spinosissimus* es comercializado para su uso en la medicina tradicional, vivos y como curiosidades (Perry *et al.*, 2010).

Gestión: Se ha indicado que El Acta de Exportación e Importación de Bienes, 1979, prohíbe la exportación de *Hippocampus* spp. vivos capturados en aguas tailandesas (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) desde 1988, per se cree que las exportaciones ilegales han

continuado (Perry *et al.*, 2010). Información adicional acerca de las Notificaciones bajo la Ley Tailandesa de Pesquerías y otras medidas de manejo, según lo proporcionó la Autoridad Administrativa de Tailandia (Y. Getpech, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011), puede ser encontrada en la sección de gestión de Tailandia en la revisión de *H. kelloggi*.

Se ha indicado que una instalación estaba reproduciendo *H. kuda* en cautiverio en 1998 (Koldewey y Martin-Smith, 2010).

VIET NAM

Rango de distribución dentro del País: La Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) confirmó que el rango de distribución de la especie comprende desde Quang Ninh, Hai Phong, Da Nang hasta la provincia de Kien Giang. La especie fue confirmada desde la Provincia de Binh Thuan [suroriente] (Truong Si Ky, pers. comm., citado en Lourie *et al.*, 1999b); la distribución inferida de la especie ha sido indicada de incluir la provincia de Quang Ninh [norte], las ciudades de Hai Phong [norte] y Da Nang [central] y desde la provincia de Khanh Hoa [centro sur] hasta la provincia de Kien Giang [costa sur occidental] (Lourie *et al.*, 1999b).

Estado y tendencias de la población: El estado de las poblaciones de *Hippocampus* en Viet Nam fue considerado poco conocido (Giles *et al.*, 2006). A finales de la década de los noventa, *H. spinosissimus* fue considerado ser particularmente común y ampliamente distribuido en Viet Nam (Lourie *et al.*, 1999b). La AA CITES de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró que la especie estaba ampliamente distribuida aunque las poblaciones están en declive.

La especie fue registrada de ser una de las especies de *Hippocampus* más comúnmente pescadas con redes arrastre (Giles *et al.*, 2006), siendo los números capturados considerados significantes (Meeuwig *et al.*, 2006), aunque esto podría ser porque los hábitats preferidos de la especie están sujetos a actividades de arrastre más intensas (Meeuwig *et al.*, 2006). La pesca acompañante observada, desembarcada por la flota pesquera de Cua Be (costa central) entre 1996 y 2000, consistió en 34 por ciento de *H. spinosissimus*; esta área fue indicada de ser una fuente importante de especímenes de *Hippocampus* (Meeuwig *et al.*, 2006). *H. spinosissimus* consistió en el 56 por ciento de la captura de la provincia de Binhthuan (Truong Si Ky, pers. comm., citado en Lourie *et al.*, 1999b).

Los desembarcos de *Hippocampus* spp. en Viet Nam presentaron variaciones geográficas, con menos capturas en el norte de Viet Nam que en el sur, aunque no es claro si esto es debido a variaciones en la abundancia o en el arte de pesca utilizado (Giles *et al.*, 2006).

Como se ha indicado que *Hippocampus* spp. en Viet Nam es obtenido principalmente de la pesca acompañante, el descenso de los números, se piensa, que podría reflejar descenso generales de los peces (Vincent, 1996). Se ha indicado que los pescadores y los compradores encuestados han observado declives en las capturas de *Hippocampus* spp. (Giles *et al.*, 2006). Sin embargo, aunque se observó un gran descenso en la proporción de *H. spinosissimus* en la pesca acompañante entre 1998 y 2000, los cambios en la CPUE (captura por unidad de esfuerzo) no fueron considerados de ser unidireccionales a través de los años (1996 a 2000) y no se encontraron cambios significativos en el tamaño de *H. spinosissimus* (Meeuwig *et al.*, 2006). Meeuwig *et al.* (2006) observó que la expansión de la flota de arrastre vietnamita podría explicar los registros de reducción significativa en las capturas de *Hippocampus* spp.

H. spinosissimus no fue incluida en el Libro Rojo de Viet Nam de 2007 (Instituto para la Ciencia y Tecnología de Vietnam, 2007; T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011); sin embargo Giles *et al.* (2006) observó que en la edición de 1992 la clasificación de *H. histrix* como Vulnerable podría de hecho representar a esta especie. La especie no fue incluida en la

lista de especies en peligro publicada por el Ministerio de Agricultura en la Decisión Número 82/2008/QD-BNN (T. M. Vuong, pers. comm. a la Secretaría CITES, 2011).

Amenazas: La AA CITES de Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) consideró que la destrucción del hábitat, la contaminación y el cambio climático eran las mayores amenazas a la especie, la captura excesiva localizada y el ser pesca acompañante fueron también consideradas amenazas importantes.

Se ha considerado que el arrastre no-selectivo representa la mayor amenaza para *Hippocampus* spp. en Viet Nam. Se observó que *H. spinosissimus* es una de las especies encontrada más comúnmente en el comercio (Giles *et al.*, 2006). Se ha considerado que la mayoría de los *Hippocampus* spp. procedían de la pesca acompañante de la pesca de arrastre, estimados en cerca de 6.5 toneladas (2.3 millones de especímenes) anuales en cinco provincias costeras (Giles *et al.*, 2006).

Se ha indicado que *Hippocampus* spp. también son colectados por buzos con compresores de aire de superficie (K.S. Truong pers. comm., sin fecha, citado en Morgan y Panes, 2008), aunque únicamente en pequeñas cantidades y *H. kuda* principalmente (Giles *et al.*, 2006).

Vincent (1996) consideró que la destrucción de hábitat es posiblemente una amenaza mayor que el comercio.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio desde Viet Nam durante 2004-2010 consistió completamente de especímenes vivos de origen silvestre exportados directamente a los Estados Unidos con fines comerciales. Viet Nam declaró la exportación de 1377 kg especímenes vivos en 2005, y los Estados Unidos declararon la importación de 1164 kg en 2005 y otros 220 kg en 2006. Se han recibido todos los informes anuales de Viet Nam para este periodo.

Se ha indicado que Viet Nam es uno de los cinco productores más importantes de *Hippocampus* spp. secos (Project Seahorse, datos no publicados, citado en Giles *et al.*, 2006) y se indicó que *H. spinosissimus* era una de las especies más ampliamente encontradas en el comercio (Giles *et al.*, 2006). Vincent (1996) estimó las exportaciones anuales de *Hippocampus* spp. secos desde Viet Nam en cinco toneladas. Aunque se informó que el comercio interno existía (CoP12 Prop. 37), se indicó que la mayoría de los especímenes eran exportados a China, "generalmente a través de canales no oficiales e irregulares" (Giles *et al.*, 2006). Sin embargo, se consideró que la información sobre la naturaleza y tamaño del comercio era insuficiente (Giles *et al.*, 2006).

Gestión: La AA CITES de Viet Nam (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que no se habían realizado dictámenes de extracción no perjudicial, y que no se había emplazado un programa de seguimiento específico para la especie diferente a aquellos que realizaban seguimiento a la biodiversidad en general. Se ha indicado que la captura de *Hippocampus* spp. dentro de las zonas núcleo de cinco Áreas Marinas Protegidas está prohibida, y se planea aumentar el número de AMP existentes (T.M. Vuong, *in litt.* a UNEP-WCMC, 2011).

Se ha indicado que en Viet Nam, *H. spinosissimus* se reproducía satisfactoriamente en cautiverio, y que las granjas reproductoras se consideraban en línea con la Conf. Res. 10.16 por la Autoridad Científica CITES Vietnamita (T. M. Vuong, pers. comm. a la Secretaría CITES, 2011); la exportación de caballitos de mar extraídos del medio silvestre no está permitida hasta que no se hayan realizado los dictámenes de extracción no perjudicial (T.M. Vuong, pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Información adicional sobre la legislación y otras medidas de manejo, según lo proporcionado por la Autoridad Administrativa de Viet Nam (T. M. Vuong, *in litt.* a UNEP-

WCMC, 2011), pueden ser encontradas en la sección de gestión de Viet Nam en la revisión de *H. kelloggi*.

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV, párrafos 2 (a), 3 ó 6 (a).

Su presencia en la pesca acompañante fue indicada de ser una amenaza importante. El comercio ilegal ha sido reportado de ocurrir en Camboya, La República Popular de China, Singapur, Sri Lanka, Tailandia y Viet Nam. El comercio de *Hippocampus* spp. ha sido registrado a nivel de género, dificultando el seguimiento del comercio de las especies individuales. Aun más, el registro de unidades mezcladas (especímenes y peso (kg)) dificulta el cálculo de las estimaciones del total de número de especímenes en el comercio internacional.

E. Referencias

- Alesna, E. 2011. Edwyn Alesna (Autoridad Administrativa CITES de Filipinas) pers. comm. a UNEP-WCMC, 01-10-2011.
- Anon. 2001. Thai Fishing Vessels Statistics 1999. Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Government of Tailandia: Bangkok, Tailandia.
- Atkins, C., Knight, J. K., Simpson, S., Ferber, P. 2010. *Marine Conservation Camboya Report of Protection of Seahorses. December 2007- April 2010*. 21 pp.
- CHARM 2005. Coastal Habitats and Resources Management Project: CHARM. Thai Fishery Laws. Translated from Compilation of Fishery Laws (in Thai) of Bureau of Fisheries Administration and Management, Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2003.
- Choo, C. K. y Liew, H. C. 2003. Spatial distribution, substrate assemblages and size composition of seahorses (Family Syngnathidae) in the coastal waters of Peninsular Malaysia. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 83 (2): 271-276.
- Curtis, J. M. R., Ribeiro, J., Erzini, K., y Vincent, A. C. J. 2007. A conservation trade-off? Interspecific differences in seahorse responses to experimental changes in fishing effort. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Systems*, 17 (468): 484.
- Curtis, J. M. R. y Vincent, A. C. J. 2008. Use of Population Viability Analysis to Evaluate CITES Trade-Management Options for Threatened Marine Fishes. *Conservation Biology*, 22 (5): 1225-1232.
- Foster, S. J. 2011. Sarah J. Foster *in litt.* a UNEP-WCMC 28-10-2011.
- Foster, S. J. y Vincent, A. C. J. 2004. Life history and ecology of seahorses: implications for conservation and management. *Journal of Fish Biology*, 65: 1-61.
- Getpech, Y. 2011. Yoo-ee Getpech (Autoridad Administrativa CITES de Tailandia para Fauna Acuática) *in litt.* a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- Giles, B. G., Ky, T. S., Hoang, D. H., y Vincent, A. C. J. 2006. The catch and trade of seahorses in Vietnam. *Biodiversity and Conservation*, 15 (8): 2497-2513.
- He, J. 2011. Jinxing He (Autoridad Administrativa CITES de la República Popular de China) pers. comm. a UNEP-WCMC, 28-11-2011.
- Hong Kong 2006. Protection of Endangered Species of Animals and Plants Ordinance Cap. 586.
- Instituto para la Ciencia y Tecnología de Vietnam 2007. *Vietnam Red Data Book*. Science and Technics Publishing House, Hanoi.
- UICN Sri Lanka y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2007. *The 2007 Red List of threatened fauna and flora of Sri Lanka*. Colombo, Sri Lanka.
- Koldewey, H. J. y Martin-Smith, K. M. 2010. A global review of seahorse aquaculture. *Aquaculture*, 302 (3-4): 131-152.
- Kuiter, R. H. 2011. Rudie H. Kuiter pers. comm. a UNEP-WCMC, 22-09-2011.
- Kuiter, R. H. 2000. *Seahorses, Pipefishes and their Relatives: a comprehensive guide to Syngnathiformes*. TMC Publishing, Chorleywood, UK.
- Kuiter, R. H. 2009. *Seahorses and their relatives*. Aquatics Photographics, Australia. 334 pp.

- Lafrance, P. y Vincent, A. C. J. 2011. Seahorse trade in the USA and Canada, in Vincent, A. C. J. et al., (eds.), *Trade in seahorses and other syngnathids in countries outside Asia (1998-2001)*. The Fisheries Centre, The University of British Columbia, Vancouver, Canada. 39-56.
- Lourie, S. A., Foster, S. J., Cooper, E. W. T., y Vincent, A. C. J. 2004. *A guide to the identification of seahorses*. Project Seahorse y TRAFFIC North America.
- Lourie, S. A., Vincent, A. C. J., y Hall, H. J. 1999a. *Seahorses: an identification guide to the world's species and their conservation*. Project Seahorse, Londres, Reino Unido.
- Lourie, S. A. 2001. *Field survey report: Seahorses (genus Hippocampus) of Indonesia*. McGill University. Montreal, Canada. Informe no publicado. 25 pp.
- Lourie, S. A., Green, D. M., y Vincent, A. C. J. 2005. Dispersal, habitat differences, and comparative phylogeography of Southeast Asian seahorses (Syngnathidae: *Hippocampus*). *Molecular Ecology*, 14 (4): 1073-1094.
- Lourie, S. A., Pritchard, J. C., Casey, S. P., Truong, A. K., Hall, H. J., y Vincent, A. C. J. 1999b. The taxonomy of Vietnam's exploited seahorses (family Syngnathidae). *Biological Journal of the Linnean Society*, 66: 231-256.
- Lye, F. K. 2011. Lye Fong Keng (Autoridad Científica CITES de Singapur) pers. comm. a UNEP-WCMC, 06-10-2011.
- Martin-Smith, K. M., Samoilys, M. A., Meeuwig, J. J., y Vincent, A. C. J. 2004. Collaborative development of management options for an artisanal fishery for seahorses in the central Philippines. *Ocean & Coastal Management*, 47 (3-4): 165-193.
- Martin-Smith, K. M. y Vincent, A. C. J. 2005. Seahorse declines in the Derwent estuary, Tasmania in the absence of fishing pressure. *Biological Conservation*, 123 (4): 533-545.
- Martin-Smith, K. M. y Vincent, A. C. J. 2006. Exploitation and trade of Australian seahorses, pipehorses, sea dragons and pipefishes (Family Syngnathidae). *Oryx*, 40 (2): 141.
- Maung, A. M. 2011. Aye Myint Maung (Autoridad Administrativa CITES de Myanmar) *in litt.* a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- MCC. 2011a. Marine Conservation Camboya. Seahorses in Camboya URL: <http://www.marineconservationCamboya.org/Marine-Research-And-Seahorses-in-Camboya/Seahorses-in-Camboya.html> Visitada: 10-10-2011a.
- MCC. 2011b. Marine Conservation Camboya. Threats to Cambodian marine life - fishing and other activities witnessed in Camboya URL: <http://www.marineconservationCamboya.org/Threats-To-Cambodian-Marine-Life/Fishing-and-Other-Activities-Witnessed-in-Camboya.html> Visitada: 23-9-0011b.
- MCC. 2011c. *Marine Conservation Camboya Seahorse Population Assessment: June-July 2011*. 6pp.
- McPherson, J. M. y Vincent, A. C. J. 2004. Assessing East African trade in seahorse species as a basis for conservation under international controls. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 14 (5): 521-538.
- Meeuwig, J. J., Hoang, D. H., Ky, T. S., Job, S. D., y Vincent, A. C. J. 2006. Quantifying non-target seahorse fisheries in central Vietnam. *Fisheries Research*, 81 (2-3): 149-157.
- Meng, X. 2011. Xianlin Meng (Autoridad Administrativa CITES de China) *in litt.* a UNEP-WCMC, 28-10-2011.
- Morgan, S. K. y Panes, H. M. 2008. Threatened fishes of the world: *Hippocampus spinosissimus* Weber 1913 (Syngnathidae). *Environmental Biology of Fishes*, 82 (1): 21-22.
- Ng, P. K. L., Ho, H. C., y Davison, G. W. H. 2008. *The Singapore Red Data Book: Threatened plants and animals of Singapore*. Singapore Nature Society. 285 pp.
- Nguyen, V. L. y Do, H. H. 1996. *Biological parameters of two exploited seahorse species in a Vietnamese fishery*, Proceedings of the 1st International Conference in Marine Conservation, Hong Kong.
- Nijman, V. 2010. An overview of international wildlife trade from Southeast Asia. *Biodiversity Conservation*, 19: 1101-1114.
- O'Donnell, K. P. O., Pajaro, M. G., y Vincent, A. C. J. 2010. How does the accuracy of fisher knowledge affect seahorse conservation status. *Animal Conservation*, 13: 526-533.
- Panes, H. M. y Giles, B. G. 2004. Compressor fishery monitoring at Cataban, Talibon, Bohol. Project Seahorse Foundation internal report. 1-18. Cebu, Philippines, Project Seahorse Foundation for Marine Conservation.
- Perera, N. 2011. Nishan Perera *in litt.* a UNEP-WCMC, 13-10-2011.
- Perera, N. 2011. Nishan Perera pers. comm. to S. Foster, 23-10-2011.

- Perry, A. L., Lunn, K. E., y Vincent, A. C. 2010. Fisheries, large-scale trade, and conservation of seahorses in Malaysia and Tailandia. *Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems*, 20 (4): 464-475.
- Philippines 1998. Republic Act No. 8550. Philippine Fisheries Code of 1998.
- Project Seahorse. 2003a. *Hippocampus kuda*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 20-9-2011a.
- Project Seahorse. 2003b. *Hippocampus spinosissimus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species Version 2011.1 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 12-9-2011b.
- Project Seahorse. 2011. *Project Seahorse in litt. a UNEP-WCMC*, 28 Octubre 2011.
- Salin, K. R. y Mohanakumaran, N. C. 2006. Resources and biodiversity of seahorses and the need for their conservation in India. *Asia Aquaculture*, 11 (3): 3-8.
- Salin, K. R., Yohannan, T. M., y Mohanakumaran 2005. Fisheries and trade of seahorses, *Hippocampus* spp., in southern India. *Fisheries Management & Ecology*, 12 (4): 269.
- Singapur. 1965a. Acta de Animales y Aves Silvestres. Capiitulo 351. 2000 rev. ed. URL: <http://statutes.agc.gov.sg/> Visitada: 14-9-2011a.
- Singapur. 1965b. Acta de Animales y Aves Silvestres. Capiitulo 351. 2000 rev. ed. URL: <http://statutes.agc.gov.sg/> Visitada: 14-9-2011b.
- Singapur. 1970. Acta de Pesquerias. Capiitulo 111. Rev. ed. 2002 URL: http://statutes.agc.gov.sg/non_version/cgi-bin/cgi_retrieve.pl?&actno=Reved-111&date=latest&method=part Visitada: 14-9-2011.
- Singapur 2006. Acta de Especies en Peligro (Inportacion y Expotacion).
- Sri Lanka 1996. Acta de Pesquerias y Recursos Acuaticos No 2 de 1996.
- Truong, S. K. 1995. *Reproduction of two species seahorses Hippocampus histrix and H. trimaculatus in Binhthuan waters*, Proceedings of the first Symposium on Marine Biology, Nha Trang, Viet Nam, pp. 318-326.
- Vidthayanon, C. 2005. *Tailandia Red Data: Fishes*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Tailandia. 108 pp.
- Vincent, A., Foster, S., y Koldewey, H. 2011. Conservation and management of seahorses and other Syngnathidae. *Journal of Fish Biology*, 78 (6): 1681-1724.
- Vincent, A. C. J. 1996. The international trade in seahorses. Cambridge, Reino Unido, TRAFFIC International.
- Vincent, A. C. J. y Koldewey, H. J. 2006. An uncertain future for seahorse aquaculture in conservation and economic context, in Primavera, J. H., Qunitio, E. T., & Eguia, R. R., (eds.), *Proceedings of the regional technical consultation on stock enhancement for threatened species of international concern, Iloilo City, Philippines, 13-15 July 2005*. Southeast Asian Fisheries Development Center, Aquaculture Department, 71-84.
- Vincent, A. C. J., Marsden, A. D., y Sumaila, U. R. 2005. *Possible contributions of globalization in creating and addressing seahorse conservation problems*. Fisheries Centre, University of British Columbia. Vancouver, Canada. Working paper # 2005-04. 47 pp. Accessed 12-9-2011b.
- Vincent, A. C. J., Meeuwig, J. J., Pajaro, M. G., y Perante, N. C. 2007. Characterizing a small-scale, data-poor, artisanal fishery: Seahorses in the central Philippines. *Fisheries Research*, 86 (2-3): 207-215.
- Vuong, T. M. 2011. Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm. a la Secretaria CITES, 26-08-2011.
- Vuong, T. M. 2011. Vuong Tien Manh, Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam *in litt.* a UNEP-WCMC, 12-10-2011.
- Vuong, T. M. 2011. Vuong Tien Manh (Autoridad Administrativa CITES de Viet Nam) pers. comm. a UNEP-WCMC, 23-11-2011.
- Wang, S. y Xie, Y. 2004. *China Species Red List Vol. I Red List*. China National Environmental Protection Agency (NEPA), Endangered Species Scientific Commission, P.R.C (ESSC). 468 pp.

***Pandinus imperator* (Koch, 1842): Benín, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Togo**

Scorpionidae, Escorpión Emperador.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

Pandinus imperator fue discutida durante la reunión 23^a del Comité de Fauna (AC23), teniendo como base los datos de comercio proporcionados en el documento AC23 Doc. 8.5. La inclusión de la especie en el Examen de Comercio Significativo fue, sin embargo, pospuesta debido a que se había prometido publicar un informe sobre el comercio de esta especie. Puesto que este informe no estaba aun disponible en la reunión 24^a del Comité de Fauna (AC24), la especie fue incluida en el Examen de Comercio Significativo como un caso urgente (Acta Resumida AC24). Durante el 25^o Comité de Fauna, el grupo de trabajo decidió retener a Benín, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria y Togo en el Examen de Comercio Significativo.

A. Resumen

Generalidades de las recomendaciones para *Pandinus imperator*.

País de distribución	Categoría provisional	Resumen
Benín	Preocupación Urgente	El estado de conservación no es claro, es considerada abundante por los exportadores pero ha sido declarada amenazada por la sobre explotación por algunos autores. Posible uso erróneo de los códigos de procedencia y un autor expresó dudas sobre si la reproducción en cautiverio o el rancheo están desarrollados adecuadamente en el país. Niveles de comercio relativamente altos desde el país, sobre todo en especímenes procedentes de rancheo. El establecimiento de cuotas (p.ej. 7000 especímenes rancheados para el 2010 y para el 2011) parece no tener en cuenta el estado de la especie, y la información disponible indica que las exportaciones están dándose sin un dictamen de extracción no perjudicial basado científicamente, por tanto ha sido clasificado como de Preocupación Urgente.
Costa de Marfil	Preocupación Menor	Aparentemente se encuentra ampliamente distribuido en Costa de Marfil, pero su estado se desconoce. No se ha declarado comercio internacional desde 2003, por tanto, puesto que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Ghana	Preocupación Urgente	Estado desconocido aunque es considerado abundante por los exportadores. Se han declarado niveles muy elevados de comercio (103 065 y 74 235 especímenes silvestres en 2009 y 2010 respectivamente). No se conocen medidas de manejo, no se proporcionó información sobre la base de los dictámenes de extracción no perjudicial y el impacto de los altos niveles de comercio se desconoce, por tanto ha sido clasificado como de Preocupación Urgente.
Guinea	Posible Preocupación	Estado desconocido. Niveles de comercio muy bajos en el país, se ha declarado la exportación de 815 especímenes vivos de origen silvestre por el exportador durante 2000-2010. Aunque el impacto del comercio internacional actual posiblemente sea bajo, no existe información disponible sobre la implementación del Artículo IV y por tanto ha sido clasificado como de Posible Preocupación.

País de distribución	Categoría provisional	Resumen
Liberia	Preocupación Menor	Estado desconocido. Sin embargo, no se registró comercio internacional de la especie durante 2000-2010, por tanto, puesto que no se anticipa comercio, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Nigeria	Preocupación Menor	Común a finales de la década de los sesenta, particularmente en la zona de bosque tropical baja, pero no existe información reciente sobre el estado de la especie. No se registró comercio directo desde Nigeria durante 2000-2010, bajos niveles de re-exportaciones e incautaciones registrados y ninguno desde 2005. Puesto que no se anticipa comercio internacional, ha sido clasificado como de Preocupación Menor.
Togo	Preocupación Urgente	El estado en Togo no es claro, pero es aparentemente común. Niveles de comercio elevado, de especímenes rancheados y de origen silvestre, desde el país. El establecimiento de cuotas (p.ej. 1000 especímenes silvestres y 16 500 especímenes rancheados en 2010 y en 2011) no parece tener en cuenta el estado de la especie, y según los datos del importador, parecen haber sido excedidas consistentemente. No se conocen medidas de manejo y se desconoce el impacto de los niveles de comercio. La información disponible indica que las exportaciones se están realizando sin un dictamen de extracción perjudicial científicamente fundamentado, por tanto ha sido clasificado como de Preocupación Urgente.

B. Generalidades de la Especie

Nota taxonómica: Se ha informado que el género *Pandinus* incluye 24 especies y dos subespecies (Prendini *et al.*, 2003). La distinción de las especies *Pandinus* ha sido considerada como “extraordinariamente difícil aun para un experto” (CoP9 Prop. 64). *P. gambiensis* y *P. dictator* han sido consideradas especies grandes de *Pandinus* similares de África occidental, cuya identificación confiable puede ser solo posible por los patrones de las proyecciones espiniformes del tarso y tricobotrias en sus pinzas o quelas (CoP9 Prop. 64). Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) proporcionaron las siguientes características distintivas de *P. imperator*: “tiene más de 26 tricobotrias en la quela. Tres de estas tricobotrias se encuentran en la superficie interna de la quela en la base del quelícero, dispersas en líneas rectas y separadas entre sí por la misma distancia. La superficie ventral de la tibia tiene más de 30 tricobotrias.” En 2003, Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) fue adoptada como la referencia estándar de CITES para los escorpiones del género *Pandinus*.

Biología: *Pandinus imperator* es un escorpión que alcanza tamaños de hasta 18 a 20 cm y puede superar los 60g de peso (Polis, 1990; Brownell y Polis, 2001). Se ha observado su presencia en África occidental tropical en hábitats de bosques, sabanas y bosque húmedo (CoP9 Prop. 64; Toye, 1970; Casper, 1985; Mahsberg, 1990; Prendini, 2004).

Se ha observado que vive en colonias, en grupos de hasta 15 o 20 individuos, en madrigueras bajo montículos de termitas y bajo piedras o troncos (CoP9 Prop. 64; Mahsberg, 1990; Lourenço y Cloudsley-Thompson, 1999; Prendini *et al.*, 2003; Prendini, 2004; Ineich, 2006) y que es principalmente diurno (Toye, 1970; Hadley, 1974; Prendini, 2004).

Se ha observado que la reproducción de los escorpiones incluye un cortejo ritual y complejo seguido por la deposición de un espermátforo por parte del macho del cual la hembra recibe un paquete de esperma (Polis, 1990). Una vez la fertilización ha terminado, se ha observado que los embriones siguen un desarrollo vivíparo y una vez han nacido las crías se trepan a la espalda de su madre para continuar su desarrollo y mudar por primera vez (Polis, 1990). Según Brownell y Polis (2001), el tiempo desde la inseminación al nacimiento es

típicamente de un año pero puede ser de hasta de tres años. Lourenço (2000) proporcionó un tiempo de desarrollo embrionario promedio de siete meses. Se han observado tamaños de camadas de 19 (Brownell y Polis, 2001) y 32 (Larrouy *et al.* (1973, citado en Polis, 1990; Lourenço, 2000). Ineich (2006) observó que los exportadores de Togo declararon una producción de 5 a 42 juveniles por hembra, con un promedio de 20. Mahsberg (1990) resaltó la importancia de la cohesión familiar en la sobrevivencia de las crías y consideró a la especie como un “escorpión subsocial intermedio”.

Se ha informado que la madurez se alcanza por lo menos a los 2.5 años y que la longevidad de la especie es de más de 10 años (Brownell y Polis, 2001). Ineich (2006) declaró que en cautiverio la madurez sexual puede ser lograda en un año, que los especímenes reproducidos en cautiverio alcanzan un tamaño comerciable entre los 8 y 10 meses y que el tamaño adulto es alcanzado alrededor de los 3 años de edad.

Polis (1990) observó que varias especies de escorpiones no siguen la estrategia de vida selección-*r* típica de los invertebrados terrestres, asemejándose en vez a los vertebrados de larga vida en varios aspectos de su historia de vida (i.e. estrategia selección-*K*), “probablemente por la estabilidad y predictibilidad de su hábitat subterráneo”.

Distribución y estado general: Se ha observado su presencia en Benín, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Liberia, Togo y Nigeria (Lourenço y Cloudsley-Thompson, 1996). Registros aparentes de la especie en Bioko (Guinea Ecuatorial), Etiopía, Somalia y Senegal observados por Lamoral y Reynders (1975) han sido considerados como identificaciones erróneas o confusión con otras especies de *Pandinus* (Lourenço y Cloudsley-Thompson, 1996).

Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) observaron que “se ha realizado poca investigación sobre las especies *Pandinus* spp.” Más recientemente Prendini (pers. comm. con UNEP-WCMC, 2011) declaró: “se sabe muy poco sobre el estado de conservación de la especie pero estoy seguro que se encuentra en un mal estado”.

Las poblaciones silvestres han sido consideradas amenazadas por el comercio de mascotas exóticas y por la destrucción del hábitat por deforestación (Prendini *et al.*, 2003; Prendini, 2004). *P. imperator* ha sido considerado altamente vulnerable a la sobre-colección para el comercio de mascotas como consecuencia de su estrategia de vida, i.e. animales muy sociables con camadas pequeñas, periodos de gestación largos y edad de madurez sexual, cuidado parental y en general bajo rendimiento reproductivo (CoP9 Prop. 64; Sissom, 1994; Prendini *et al.*, 2003; Lourenço, 2004). La especie suele vivir en grupos bajo madrigueras de termitas lo que se ha considerado que las hace fácil de ubicar y facilitar la captura de varios individuos al mismo tiempo (CoP9 Prop. 64; Ineich, 2006).

Ineich (2006) observó que la única especie de escorpiones exportada desde África occidental era *Pandinus imperator*, y que era exportada en “grandes cantidades”. Prendini (2004) observó que “esta especie se obtiene fácilmente en las tiendas de mascotas de Europa, EEUU y Japón”. Se ha considerado que la especie está en declive, al menos localmente, como resultado de la gran cantidad de comercio internacional de la especie (CoP9 Prop. 64).

P. imperator ha sido declarada como de fácil cuidado (CoP9 Prop. 64; Sissom, 1994; Brownell y Polis, 2001; Ineich, 2006; Taylor, 2010) y reproducción (CoP9 Prop. 64; Ineich, 2006; Taylor, 2010). Un aficionado (Taylor, 2010) observó, sin embargo, que “es ampliamente aceptado y reconocido que la mayoría de los *Pandinus imperator* emperadores que se encuentran en cautiverio en la actualidad son importaciones de capturas silvestres”.

Prendini *et al.* (2003) y Prendini (2004) sugirieron que el declive de la especie puede ser parcialmente aliviado enlistando la especie en el Apéndice II de CITES y “aumentando la preferencia por especímenes reproducidos en cautiverio en el comercio de mascotas”.

Generalidades del comercio y manejo de la especie: *P. imperator* fue enlistada en el Apéndice II de CITES el 16/02/1995, después de la CoP9 (CoP9 Prop. 64).

Durante la 15ª reunión del Comité de Fauna, el grupo de trabajo que revisó todos los taxones en el proceso del Examen de Comercio Significativo expresó preocupación sobre las reclamaciones que la especie estaba siendo criada y sobre la falta de protección o manejo de la especie a lo largo de su rango de distribución, particularmente en los países exportadores (Proceedings AC15). La especie fue examinada para el AC15, cuando se concluyó que su estado en los principales países exportadores (Ghana, Togo y Benín) era “completamente desconocido” y que se requería “mas investigación” (WCMC *et al.*, 1999).

Ivan Ineich (Museo de Historia Natural Francés) emprendió dos misiones, una en 2004 a Benín y Togo y otra en 2006 a Ghana y Togo para evaluar la reproducción y cría en cautiverio y el comercio de reptiles y de *P. imperator* en esos países y preparó un informe para la Secretaría de CITES de acuerdo a sus observaciones (Ineich, 2006).

En el 2008, durante la 23ª reunión del Comité de Fauna referente a la selección de especies para el examen de comercio a continuación de la CoP14, se decidió que *P. imperator* no sería retenida en el proceso de Examen de Comercio Significativo, pero que se le requeriría a la Secretaría poner a disposición del Comité de Fauna el informe de la misión realizada por el Museo de Historia Natural Francés (Acta Resumida AC23). Para la 24ª reunión del Comité de Fauna, el informe aun no estaba disponible debido a las discusiones en progreso con los países del rango de distribución de la especie involucrados y por tanto el Comité decidió incluir la especie en el Examen de Comercio Significativo. El informe fue eventualmente puesto a disposición como un documento de información de AC25 (Ineich, 2006; AC24 Doc. 7.4; AC25 Doc. 9.5).

C. Revisión por país

BENÍN

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie en Benín fue observada por Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996), Prendini (2004), Ineich (2006), Vignoli *et al.* (2006) y Vignoli y Prendini (2008). Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) sugirieron que su distribución está confinada a la mitad sur del país, mientras que Prendini (2004) sugirió una distribución más amplia a lo largo del país. Vignoli y Prendini (2008) observaron la especie en el Departamento de Atakora, en el noroeste de Benín.

Estado y tendencias de la población: Ineich (2006) indicó que los exportadores consideran que la especie es muy abundante en Benín.

Amenazas: Ineich (2006) expresó preocupación con respecto a la sostenibilidad del comercio de Benín. No parece existir mas información disponible sobre amenazas específicas para la especie en el país.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio declarado por Benín, entre el 2000 y el 2010, consistió de 76 700 especímenes vivos, criados en granjas y exportados con fines comerciales (Tabla 1). Las exportaciones desde Benín disminuyeron en este periodo de 22 140 individuos vivos criados en granjas en el 2000, a 1425 individuos en el 2010. No se han recibido informes anuales de Benín del 2003 o el 2006. Los importadores declararon volúmenes menores de comercio de especímenes criados en granjas procedentes de Benín durante el mismo periodo de tiempo (58 232 especímenes vivos criados en granjas). La importación de 16 002 especímenes vivos de origen silvestre y 780 especímenes reproducidos en cautiverio fue también declarada por los importadores, pero esta transacción no fue confirmada por Benín (Tabla 1). Se declararon incautaciones y

confiscaciones por parte del El Reino Unido (999 especímenes vivos) y del Los Estados Unidos de América (tres especímenes vivos) aunque no se han registrado incautaciones desde el 2004.

Benín publicó las cuotas de exportación para *P. Imperator* criados en granjas para cada año de 2000-2011. El comercio de especímenes criados en granjas parece haberse mantenido dentro de las cuotas en todos los años (Tabla 2). Una cuota del 1000 especímenes de origen silvestre fue publicada en el 2010 y 2011; desde el 2006 no ha habido comercio directo de origen silvestre desde Benín.

El comercio indirecto de *P. imperator* registrado entre 2000 y 2010 consistió principalmente de especímenes vivos, criados en granjas y comercializados con fines comerciales, registrándose 4627 especímenes re-exportados y 3788 especímenes importados. Desde el 2008 no se ha registrado comercio indirecto de especímenes criados en granjas aunque se registró el comercio de especímenes vivos de origen silvestre por parte de Los Estados Unidos (515 y 25 especímenes en 2007 y 2009 respectivamente); este comercio no fue confirmado por los importadores.

Bajo las medidas domésticas más estrictas de la UE, las importaciones de especímenes criados en granjas de esta especie a la UE procedentes de Benín han sido restringidas desde el 12/06/2006 y suspendidas legalmente desde el 03/09/2008, siendo confirmada la última suspensión el 07/09/2011 bajo la Reglamentación de la Comisión EU 828/2011.

Gestión: Se indica por parte de los exportadores del país que en Benín la especie es 'producida' por reproducción en cautiverio (Ineich, 2006); sin embargo Ineich (2006) consideró que esto no sería posible considerando las instalaciones que él observó durante su visita al país en el 2004. Los escorpiones eran mantenidos en exteriores cercados cubiertos de vegetación y rodeados de una pared de cemento y experimentaban niveles de mortalidad elevados.

Durante su visita a Benín, en el 2004, Ineich (2006) expresó preocupación sobre el uso erróneo de los códigos de origen. Él consideró que aunque la cría en granjas era posible y deseable en el país, aun faltaba mucho trabajo para entrenar tanto a los exportadores como a las autoridades CITES locales sobre este tema. El autor también observó que él no podría evaluar ningún progreso posterior puesto que él no había podido volver a visitar el país en el 2006 (Ineich, 2006).

Ineich (2006) agregó además: "En Benín, las cuotas han sido fijadas según una base empírica por parte de las autoridades CITES combinando las capacidades de producción de todas las instalaciones (según el número de hembras reproductivas) y las necesidades potenciales de comercio y agregando un 20 por ciento de la fracción de juveniles que tienen que ser liberados al medio silvestre (de las crías de granjas) y un 10 por ciento de mortalidad de huevos y juveniles. Estas cuotas son luego distribuidas entre los exportadores según sus existencias reproductivas. No existe información científica confiable disponible para las especies listadas en CITES comercializadas desde Benín; aun es necesario trabajo considerable y el país nunca lo logrará sin ayuda exterior. Por tanto podemos preocuparnos por los aumentos significativos en la cuota, hechas por el país en el 2006." Ineich (2006) observó también que los exportadores de Benín reconocían que las cuotas del país eran excesivas y deberían ser reducidas y ajustadas a las realidades del comercio.

Ineich (2006) consideró que Benín no podría garantizar la sostenibilidad del comercio de escorpiones y que la situación del país no mostraba señales de mejoría. Consecuentemente, Ineich (2006) recomendó que se debiera establecer un sistema similar al de Togo para la cría en granjas.

Tabla 1. Exportaciones directas de *Pandinus imperator* desde Benín, 2000-2010.

Termino	Procedencia	Propósito	Declarado		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total		
			Exportador	Importador														
Vivo	R	T	Exportador		22140	12080	7645		8260	7800		9500	5900	1950	1425	76700		
			Importador		6000	6549	4474	5288	7205	6104	10677	5805	4165	1965		58232		
	W	T	Exportador															
			Importador		4300	3826	6276	1400			200						16002	
	C	T	Exportador															
			Importador			630						100	50				780	
	I	T	Exportador															
			Importador			3											3	
		-	Exportador															
			Importador				699			300								999
	Cuerpos	W	S	Exportador														
				Importador				1										1

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Tabla 2. Cuotas de exportación CITES para *Pandinus imperator* criado en granjas procedentes de Benín y asociados con el comercio global directo de individuos vivos criados en granjas según lo declarado por Benín y los países importadores durante 2000-2011 (los datos de comercio del 2011 aun no están disponibles; Benín no ha presentado aun los informes anuales para el 2003 y el 2006).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cuota	25000	42781	22000	16000	16000	10000	15000	10000	10000	10000	7000	7000
Registros exportador	22140	12080	7645		8260	7800		9500	5900	1950	1425	-
Registros importador	6000	6549	4474	5288	7205	6104	10677	5805	4165	1965		-

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

COSTA DE MARFIL

Rango de distribución dentro del País: La presencia en Costa de Marfil fue observada por Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996; 1999), Kovarik (2002), Prendini (2004) y la Autoridad Administrativa CITES de Costa de Marfil (J. Zouzou pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011). Los mapas en Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) y Prendini (2004) indican que su rango de distribución se extiende por todo el país, con excepción de las áreas más al norte.

Se ha registrado su presencia en la estación ecológica Lamto, al centro sur de Costa de Marfil (Lourenço, 1986; Lourenço y Cloudsley-Thompson, 1999) y en el bosque de Banco (Lourenço y Cloudsley-Thompson, 1999).

Estado y tendencias de la población: La especie ha sido hallada bajo troncos de árboles muertos en el Bosque de Banco, donde las hembras tienen una longitud promedio de 7.6 cm y producen en promedio 35 crías. También han sido halladas bajo palmas “Rônier” muertas en la sabana de Lamto donde la longitud promedio de las hembras es de 5.8 cm y el promedio de crías es de 15 (Lourenço y Cloudsley-Thompson, 1999). La Autoridad Administrativa CITES de Costa de Marfil indicó que no existen datos disponibles en el país sobre *P. imperator* (J. Zouzou pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio CITES, el comercio registrado con procedencia de Costa de Marfil entre 2000 y 2010 consistió de la re-exportación de un cuerpo pre-Convención desde Alemania a los Estados Unidos en el 2003 con fines comerciales. No se han recibido aun los informes anuales de Costa de Marfil del 2006 y el 2010.

La AA CITES de Costa de Marfil indicó que la especie no está expuesta al comercio significativo en el país (J. Zouzou pers. comm. a UNEP-WCMC, 2011).

Management: No se encontró información.

GHANA

Rango de distribución dentro del País: La presencia de la especie ha sido observada por Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996), Kovarik (1997), Prendini *et al.* (2003), Prendini (2004) y Ineich (2006). Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) y Prendini (2004) han sugerido su distribución a las zonas sur del país.

Estado y tendencias de la población: Ineich (2006) observó que los exportadores consideran que la especie es muy abundante en Ghana.

Amenazas: No se encontró información

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio registrado por Ghana durante 2000-2010, consistió en su mayoría de especímenes vivos de origen silvestre, comercializados con fines comerciales (Tabla 3). Ghana no ha registrado la exportación de especímenes criados en granjas desde el 2005.

El comercio registrado por los importadores (766 244 especímenes vivos de origen silvestre y 2800 especímenes vivos criados en granjas) fue mayor que el comercio registrado por Ghana. El Reino Unido declaró la incautación o confiscación de especímenes vivos en el 2000 y el 2001 y Estados Unidos en el 2002 y 2008. Con excepción del 2006, se han recibido todos los informes anuales de Ghana correspondientes al periodo 2000-2010.

Tabla 3. Exportaciones directas de *Pandinus imperator* vivos desde Ghana, 2000-2010.

Procedencia	Propósito	Declarado por	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
W	T	Exportador	62130	29250	105657	94750	72780	107723		59014	2250	103065	74235	710854	
		Importador	39311	62200	85939	71497	70078	79149	74456	96974	101495	83345	1800	766244	
	B	Exportador													
		Importador			10										10
R	T	Exportador					300	200						500	
		Importador	50		800	1150	300			100	400			2800	
C	T	Exportador													
		Importador										300		300	
I	T	Exportador													
		Importador			20						1000			1020	
	-	Exportador													
		Importador	200	114										314	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto de *P. imperator* originario de Ghana en 2000-2010 consistió principalmente de especímenes vivos de origen silvestre comercializados con fines comerciales, siendo declarados 51 130 por re-exportadores y 68 006 por importadores durante este periodo de tiempo. Las re-exportaciones de 1012 individuos vivos criados en granjas y de 175 individuos vivos reproducidos en cautiverio fueron también registradas por los re-exportadores, los importadores declararon cantidades más pequeñas.

Bajo las medidas domésticas más estrictas de la UE, las importaciones de especímenes de origen silvestre de esta especie a la UE procedentes de Ghana han sido restringidas desde el 30/06/2009.

Gestión: Se ha observado la captura del medio silvestre en Ghana (Ineich, 2006), donde los exportadores consideran que la reproducción en cautiverio o la cría en granjas de la especie no sería rentable. (Ineich, 2006).

Ineich (2006) informó que las instalaciones de Grey Head Enterprise y Safari Pet Supply exportaban especímenes de *P. imperator* de origen silvestre.

GUINEA

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Guinea ha sido observada por Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) y Prendini (2004). Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) y Prendini (2004) han sugerido que está distribuida en la esquina suroriental del país.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio con procedencia de Guinea durante 2000-2010 consistió completamente de especímenes vivos de origen silvestre. Las exportaciones directas desde Guinea consistieron de 400 y 410 individuos exportados en el 2001 y el 2008 respectivamente y con fines comerciales y, de cinco individuos en el 2008 con fines científicos. La importación de 50 individuos con fines comerciales fue registrada por los importadores en el 2006. No se han recibido aún los informes anuales de Guinea para el 2007 y el 2009.

El comercio indirecto de *P. Imperator* procedente de Guinea consistió de 47 individuos re-exportados por los Estados Unidos de América hacia Canadá (no confirmados por Canadá) y de 30 individuos importados por Chile desde Los Estados Unidos de América (no registrados por los Estados Unidos de América).

Gestión: No se encontró información

LIBERIA

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Liberia ha sido observada por Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) y Prendini (2004). El mapa de Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) sugiere la distribución en la zona oriental del país, mientras que el mapa de Prendini (2004) incluye también registros en las zonas sur occidentales.

Estado y tendencias de la población: No se encontró información.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: No se registró comercio desde Liberia durante 2000-2010 según los datos de la base de datos de Comercio CITES. No se han revivido los informes anuales de Liberia de 2008, 2009 y 2010.

Gestión: No se encontró información.

NIGERIA

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Nigeria ha sido observada por Toye (1970), Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) y Prendini (2004). Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) indicaron que estaba confinada a la esquina suroccidental del país, mientras que Prendini (2004) consideró que el rango de distribución de la especie se extendía hasta Nigeria oriental. Toye (1970) observe la presencia de la especie en el área de Ibadan en las zonas bajas de la selva húmeda (Nigeria suroccidental).

Estado y tendencias de la población: Según las observaciones en campo en 1968 y 1969, Toye (1970) observó que "*P. imperator* se encuentra comúnmente en la selva húmeda de zonas bajas. Los especímenes no son comunes en las zonas de vegetación al norte de la sabana. En esas zonas los especímenes han sido únicamente colectados en áreas localizadas con vestigios de bosque". Ha sido considerada "común" en Nigeria, y "especialmente común en la selva húmeda de zonas bajas" (Toye, 1970). Toye (1970) indicó que los especímenes eran hallados bajo troncos podridos y hojarasca y normalmente en madrigueras, con hasta cinco individuos por madriguera.

Amenazas: No se encontró información.

Comercio: Durante 2000-2010 no se registró comercio directo procedente de Nigeria. Sin embargo el Reino Unido registró la incautación o confiscación de 156 especímenes vivos procedentes de Nigeria durante 2003-2004. No se han recibido aún los informes anuales del 2005 y el 2010.

El comercio indirecto de *P. imperator* procedente de Nigeria durante 200-2010 consistió de 150 especímenes vivos criados en granjas y de 100 especímenes vivos de origen silvestre declarados como re-exportaciones por los Estados Unidos de América hacia Taiwán, Provincia de China en el 2004 y 2005 respectivamente.

Gestión: No se encontró información.

TOGO

Rango de distribución dentro del País: Su presencia en Togo ha sido observada por Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996), Kovarik (2002) y Prendini (2004). Lourenço y Cloudsley-Thompson (1996) sugirieron que su rango de distribución estaba confinado a la mitad sur del país, aunque Prendini (2004) sugirió una distribución más amplia a lo largo del país. La Autoridad Administrativa CITES de Togo (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) declaró la presencia de la especie a través de todo el país.

Estado y tendencias de la población: Ineich (2006) visitó una granja de crías en el sur de Togo, la cual describió como un área muy antropizada de sabana y cultivos a lo largo de un camino angosto de 25 km. Según sus observaciones en este sitio, el consideró que las concentraciones de *P. imperator* eran probablemente altas y capaces de resistir la colección para el comercio de especímenes criados en granjas. Ineich (2006) calculó que en dicho hábitat dos o tres colectores podrían capturar entre 20 y 30 hembras gestantes en un día en un área limitada.

La AA CITES de Togo (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) observó que *P. imperator* era común a través de Togo, particularmente en la sabana y las zonas cultivadas.

Amenazas: No se encontró información específica sobre amenazas a la especie en Togo. Ineich (2006) declaró que en Togo la especie carece de amenazas locales y que no es colectada con otro propósito diferente a la crianza en granjas.

Comercio: Según los datos de la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio registrado por Togo durante el periodo 2000-2010 consistió en 67 960 especímenes vivos criados en granjas y de 2590 especímenes vivos de origen silvestre (Tabla 4). En contraste, el comercio registrado por los importadores fue notablemente mayor consistiendo de 187 137 especímenes criados en granjas y de 145 976 especímenes de origen silvestre. En general el comercio registrado por los importadores (todas las procedencias) fue más de cuatro veces mayor que el nivel de registros declarados por Togo. No se han recibido informes anuales de Togo del 2006 o 2008-2010.

Togo publicó cuotas de exportación para los especímenes de *P. Imperator* de origen silvestre y criados en granjas cada año durante 2000-2010. Según los datos registrados por Togo, la cuota de los especímenes de origen silvestre fue aparentemente excedida en el 2001 (por 240 especímenes) y la cuota para especímenes criados en granjas fue excedida en el 2007 (por 130 especímenes) (Tablas 5 y 6). Según los datos registrados por los importadores, las cuotas de especímenes de origen silvestre fueron excedidas en todos los años durante 2000-2008, siendo las cuotas entre 2000-2005 aparentemente excedidas más de diez veces (Tabla 5). Para los especímenes criados en granjas las cuotas fueron excedidas todos los años entre 2003 y 2008 según los datos de los importadores (Tabla 6). La gran mayoría del comercio de importación registrado de especímenes de origen silvestre y criados en granjas fue declarado por los Estados Unidos de América.

El comercio indirecto de *P. imperator* procedente de Togo consistió principalmente de especímenes vivos criados en granjas y comercializados con fines comerciales, se registraron 19794 especies re-exportados y 21 585 importados durante el periodo de 2000-2010. Se registraron también cantidades más pequeñas de especímenes de origen silvestre así como carios cargamentos de especímenes reproducidos en cautiverio: 2294 registros por re-exportadores y 4427 registrados por los importadores. El principal re-exportador de *P. imperator* procedente de Togo, tanto de origen silvestre como de criadero, fue los Estados Unidos de América.

Bajo las medidas domésticas más estrictas de la UE, las importaciones de especímenes criados en granjas de esta especie a la UE procedentes de Togo han sido restringidas desde el 17/05/2011.

Gestión: Se informó que los individuos de origen silvestre eran colectados en la región marítima y en la meseta entre Lomé y Atkpamee (tercio sur del país), mientras que las hembras gestantes o hembras con juveniles para la cría en granjas eran colectadas en zonas de criaderos definidas por la Autoridad Administrativa CITES dentro de la región marítima, alrededor de 30 km de Lomé (AA CITES de Togo, 2011).

La AA CITES de Togo (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) informó que la colección de *P. imperator* se realizaba bajo la supervisión de empleados de la Autoridad Administrativa CITES con la ayuda de colectores especialistas y buscando sistemáticamente en huecos y tocones de arboles putrefactos, normalmente durante las horas más calientes del día cuando los escorpiones se encuentran resguardados.

Se informó que la colección se realiza en tiempos fijos, lo que se considera que proporciona una idea precisa del estado de las poblaciones de *P. imperator* en las áreas explotadas a través del tiempo.

Tabla 4. Exportaciones directas de *Pandinus imperator* desde Togo, 2000-2010. Todo el comercio consistió de especímenes vivos.

Procedencia	Declarado por	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
R	Exportador		12155	8680	11775	8750	12970		13630				67960
	Importador	12592	13490	6760	16225	23575	21175	31287	21790	16500	13893	9850	187137
W	Exportador		1240	500	50		300		500				2590
	Importador	12270	31210	35510	23476	23000	16301	1300	1590	1119	200		145976
U	Exportador												
	Importador						1800		1200				3000
C	Exportador												
	Importador		600										600
I	Exportador												
	Importador				3								3

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido

Tabla 5. Cuotas de exportación CITES de *Pandinus imperator* de origen silvestre procedente de Togo, y comercio global asociado de especímenes vivos de origen silvestre según lo declarado por Togo y los países importadores, 2000-2010.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cuota	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Registros Exportador		1240	500	50		300		500			
Registros Importador	12270	31210	35510	23476	23000	16301	1300	1590	1119	200	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido

Tabla 6. Cuotas de exportación CITES de *Pandinus imperator* criado en granjas procedente de Togo, y comercio global asociado de especímenes vivos criados en granjas según lo declarado por Togo y los países importadores, 2000-2010. (No se han recibido informes anuales de Togo del 2006 ni 2008-2010.)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Cuota	13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500	13500	16500	16500
Registros Exportador		12155	8680	11775	8750	12970		13630			
Registros Importador	12592	13490	6760	16225	23575	21175	31287	21790	16500	13893	9850

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido

La AA CITES de Togo (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) informó que la especie ha sido criada en granjas en Togo por muchos años. Declararon además que los especímenes son mantenidos en bandejas plásticas que contienen una capa gruesa de substrato, lugares para esconderse y una bandeja panda de agua; y, que se les alimenta con ratones o insectos y algunas veces con carne molida o pedazos de pulmón. En caso que hayan muertes sospechosas, los escorpiones restantes son aislados, el substrato es removido y las bandejas desinfectadas (AA CITES de Togo, 2011).

Ineich (2006) observó que en Togo, los animales eran mantenidos con mucho más cuidado que en Benín e indicó que siguiendo las recomendaciones que él hizo en el 2004, la mayoría de los exportadores de Togo desarrollaron un sistema de cajas plásticas pequeñas para cada hembra gestante y/o sus crías. Ineich (2006) observó un poco de confusión en una instalación con respecto al uso de los códigos W, C y R (Ineich, 2006).

Ineich (2006) consideró que la cuota de 2006 de 13 500 especímenes criados en granjas era adecuada en relación a la producción potencial y a la demanda internacional, pero observó que las cuotas habían sido calculadas por las autoridades CITES de Togo con base a las necesidades de los productores y con muy poca contribución de información biológica confiable.

La AA CITES de Togo (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) informó que el país no excedía sus cuotas de 1000 individuos de origen silvestre y de 16 500 individuos cultivados en granjas y declaró que el país colecta anualmente alrededor de 1000 hembras gestantes o hembras con juveniles en las zonas de crianza en dos colecciones.

La fórmula utilizada para determinar la cuota por granja según lo informado es “ $Q = (y \times n) - t - c$ ”, i.e. cuota = [20 (tamaño de la camada por hembra) x número total de hembras gestantes] - 10 por ciento (mortalidad juvenil) - 10 por ciento (individuos retornados al sitio de colecta). Se informó que las cuotas de cada granja son sumadas para obtener la cuota nacional (Autoridad Administrativa CITES de Togo, 2011).

La AA CITES de Togo (*in litt.* a UNEP-WCMC, 2011) sugirió que la cuota para procedencia W se mantendría y que el tamaño máximo de para individuos de procedencia R sería fijada en 10 cm.

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV párrafos 2 (a), 3 o 6 (a)

Ninguno Identificado

E. Referencias

- Autoridad Administrativa CITES de Togo. 2011. Autoridad Administrativa CITES de Togo *in litt.* a UNEP-WCMC, 07-10-2011.
- Autoridad Científica Alemana. 2003. *Taxonomy and distribution of Pandinus species listed by CITES*. Meeting of the Nomenclature Committee. Geneva (Suiza). NC3 Doc. 3.
- Brownell, P. y Polis, G. A. 2001. *Scorpion biology and research*. Oxford University Press, Oxford.
- Casper, G. S. 1985. Prey capture and stinging behaviour in the emperor scorpion, *Pandinus imperator* (Koch) (scorpions, scorpionidae). *Journal of Arachnology*, 13: 277-283.
- Hadley, N. F. 1974. Adaptational biology of desert scorpions. *Journal of Arachnology*, 2: 11-23.
- Ineich, I. 2006. *Les élevages de reptiles et de scorpions au Bénin, Togo et Ghana, plus particulièrement la gestion des quotas d'exportation et la définition des codes 'source' des spécimens exportés*. Rapport d'étude réalisée pour le Secrétariat de la CITES. Project CITES A-251. AC25 Inf. 3.
- Kovarik, F. 1997. A check-list of scorpions (Arachnida) in the collection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 89: 177-185.
- Kovarik, F. 2002. A checklist of scorpions (Arachnida) in the collection of the Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt am Main, Germany. *Serket*, 8 (1): 1-23.

- Lamoral, B. H. y Reynders, S. C. 1975. A catalogue of the scorpions described from the Ethiopian faunal region up to December 1973. *Annals of the Natal Museum*, 22 (2): 489-576.
- Larrouy, G. M., Signorel, M. C., y Cambefort, Y. 1973. Comportement en captivité de *Pandinus imperator* C.L. Koch et naissance des jeunes. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle (Toulouse)*, 109 (3-4): 346-350.
- Lourenço, W. R. 1986. Les Scorpions de la station eecologique de Lamto (Côte d'Ivoire). *Bulletin du Museeum national d'histoire naturelle*, 8-A (1): 199-208.
- Lourenco, W. R. 2000. Reproduction in scorpions, with special reference to parthenogenesis. *European Arachnology*: 71-85.
- Lourenço, W. R. 2004. Taxa evaluated against the draft revised criteria contained in document CoP12 Com. I. 3 - *Pandinus imperator* URL: http://www.cites.org/common/prog/criteria/fauna/P_imperator_FR.pdf Visitada: 12-9-2011.
- Lourenço, W. R. y Cloudsley-Thompson, J. L. 1996. Recognition and distribution of the scorpions of the genus *Pandinus* Thorell, 1876 accorded protection by the Washington convention. *Biogeographica*, 72: 133-143.
- Lourenco, W. R. y Cloudsley-Thompson, J. L. 1999. Variation in energy spent on reproduction between forest and savanna populations of *Pandinus imperator* (Koch) (Scorpiones, Scorpionidae) in the Ivory Coast. *Bull.Br.Arachnology Society*, 11 (4): 136-138.
- Mahsberg, D. 1990. Brood care and family cohesion in the tropical scorpion *Pandinus imperator* (Koch) (Scorpiones: Scorpionidae). *Acta Zoologica Fennica*, 1990: 267-272.
- Polis, G. A. 1990. *The biology of scorpions*. Stanford University Press, Stanford, California.
- Polis, G. A. y Lourenço, W. R. 1986. Sociability among scorpions. *Actas X Congreso Internacional de Aracnología Jaca/España*, 1: 111-115.
- Prendini, L. 2004. On the scorpions of Gabon and neighbouring countries, with a reassessment of the synonyms attributed to *Babycurus buettneri* Karsch and a redescription of *Babycurus melanicus* Kovarik. *Reprinted from California Academy of Sciences Memoir*, 28: 235-267.
- Prendini, L. 2011. Lorenzo Prendini (Division de Zoologia de Invertebrados, Museo de Historia Natural del America) pers comm. a UNEP-WCMC), 19-09-2011.
- Prendini, L., Crowe, T. M., y Wheeler, W. C. 2003. Systematics and biogeography of the family Scorpionidae (Chelicerata: Scorpiones), with a discussion on phylogenetic methods. *Invertebrate Systematics*, 17: 185-259.
- Sissom, W. D. 1994. *Letter in support of the proposal to list Pandinus spp. in Appendix II of CITES*. West Texas A&M University.
- Taylor, J. F. 2010. Captive care of the Emperor scorpion *Pandinus imperator*, Apartment living and reptiles, URL: <http://reptileapartment.com/2010/04/16/captive-care-of-the-emperor-scorpion-pandinus-imperator/> Visitada: 28-9-2011.
- Toye, S. A. 1970. Some aspects of the biology of two common species on Nigerian scorpions. *Journal of Zoology*, 162: 1-9.
- Vignoli, V. y Prendini, L. 2008. A new species of *Akentrobuthus* Lamoral, 1976 (Scorpiones: Buthidae) from the Republic of Benín (Western Africa). *Journal of Afrotropical Zoology*, 4: 61-70.
- Vignoli, V., Tchiboza, S., y Prendini, L. 2006. *First survey of scorpion diversity in the Republic of Benín (Western Africa)*. Abstracts of the 23rd European Colloquium of Arachnology, 4-8 September. Barcelona (Spain).
- WCMC, IUCN SSC, y TRAFFIC. 1999. *Review of significant trade in animal species included in CITES Appendix II: Detailed reviews of 37 species*. Draft report to the CITES Animals Committee prepared by the World Conservation Monitoring Centre, IUCN Species Survival Commission and TRAFFIC Network. Doc. AC 15.14.4.
- Zouzou, J. 2011. Joëlle Zouzou (Autoridad Administrativa CITES de Costa de Marfil) pers. comm. a UNEP-WCMC, 30-09-2011.

***Tridacna* spp.: Islas Salomón**

Tridacnidae, Almejas gigantes.

Selección para el Examen de Comercio Significativo

En la 24ª reunión del Comité de Fauna, se acordó incluir, como un caso urgente, a la *Tridacna* spp. de las Islas Salomón en el Examen de Comercio Significativo (AC24 Acta Resumida). Se instruyó a la Secretaría para que escribiera a las Islas Salomón, solicitando: a) una explicación sobre la información suministrada en 2004 la cual difería de la información de comercio publicada, b) información actualizada sobre las instalaciones de reproducción en cautividad, y c) información sobre cualquier sondeo cuantitativo realizado en las Islas Salomón para todas las seis especies (AC24 Acta Resumida). Para marzo de 2011 no se había recibido una respuesta de las Islas Salomón (AC25 Doc. 9.5) y, en el 25º Comité de Fauna, *Tridacna* spp. de las Islas Salomón fue retenida en el proceso de Comercio Significativo (AC25 Acta Resumida).

A. Resumen

Especie	Categoría Provisional	Resumen
<i>Tridacna crocea</i>	Posible Preocupación	Se consideró que está ampliamente distribuida y es abundante en las Islas Salomón, aunque sondeos recientes indican densidades más bajas que las informadas anteriormente. El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre no está permitido, aunque se reportó por importadores comercio en grandes cantidades durante 2000-2004, con números más bajos reportados en años más recientes. Aunque el impacto de los niveles de comercio internacional actual es probablemente pequeño, no existe información disponible sobre la implementación del Artículo IV y por consiguiente ha sido clasificada como de Posible Preocupación.
<i>Tridacna derasa</i>	Preocupación urgente	Distribución limitada en las Islas Salomón y sondeos recientes encontraron poblaciones reducidas. Es la principal especie utilizada en la maricultura en las Islas Salomón. El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre no están permitidos. Se informó por los importadores sobre altas cantidades de especímenes vivos de origen silvestre (p.ej., 7187 especímenes en 2009), y niveles de comercio más bajos para especímenes criados en cautividad y nacidos en cautividad. Dado que se desconoce el impacto de los altos niveles de comercio internacional actual y no había información disponible sobre la implementación de Artículo IV, ha sido clasificada como de Preocupación Urgente.
<i>Tridacna gigas</i>	Posible Preocupación	Previamente generalizada y abundante en las Islas Salomón, sin embargo los sondeos recientes indican poblaciones reducidas. Las principales amenazas incluyen el comercio y la recolección para subsistencia. El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre no está permitido, aunque se reportaron bajas cantidades de especímenes vivos de origen silvestre por los importadores en 2000-2005 y comercio en conchas de origen silvestre en 2004-2009. Se desconoce el impacto de los niveles relativamente bajos del comercio internacional reciente y no había información disponible sobre la implementación del Artículo IV, por consiguiente ha sido clasificada como de Posible Preocupación.

Especie	Categoría Provisional	Resumen
<i>Tridacna maxima</i>	Mínima Preocupación	Generalizada en las Islas Salomón y una de las especie <i>Tridacna</i> spp. más comunes en el país aunque sondeos recientes indican densidades más bajas de las reportadas anteriormente. El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre está prohibido, y no se ha registrado comercio de especímenes de origen silvestre desde el 2005. Dado que no se anticipa comercio en especímenes de origen silvestre, ha sido clasificado como de Menor Preocupación.
<i>Tridacna squamosa</i>	Posible Preocupación	Ampliamente distribuida en las Islas Salomón, una de las especies de <i>Tridacna</i> spp. más comunes en el país, aunque sondeos recientes indican densidades más bajas de las reportadas anteriormente. El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre está prohibido, aunque los importadores registraron comercio de especímenes de origen silvestre durante 2000-2005 y un comercio moderado de conchas de origen silvestre en 2005, 2008 y 2009. El impacto de los niveles internacionales de comercio es desconocido y no está claro si las previsiones del Artículo IV están siendo implementadas, por tanto ha sido clasificada como de Posible Preocupación.

B. Generalidades de *Tridacna* spp.

Biología: La familia Tridacnidae (Almejas gigantes) comprende los géneros *Tridacna* y *Hippopus* e incluye los bivalvos marinos más grandes del mundo (Kinch y Teitelbaum, 2010). Se ha informado que *Tridacna* spp. se encuentra comúnmente en aguas claras, tibias y de poca profundidad (por arriba de 20 m. de profundidad) con alta salinidad (Apte *et al.*, 2004). Las temperaturas óptimas se encuentran en el rango entre 25 y 30°C y los niveles óptimos de salinidad se encuentran entre 32 y 35 partes por mil (Ellis, 1998). Se consideró que los hábitats normalmente incluyen costas y arrecifes coralinos poco profundos (Othman *et al.*, 2010). Los depredadores naturales incluyen peces, moluscos, crustáceos y tortugas marinas (Raymakers *et al.*, 2003).

Se informó que todas las *Tridacna* spp. maduraban como machos, después de lo cual se desarrollaban como hermafroditas (Ellis, 1998). Se encontró que la fecundidad de la *Tridacna* spp. aumentaba con la edad y tamaño de los individuos (Apte *et al.*, 2004), y Gervis (1993) informaron que los individuos más grandes de *T. derasa* y *T. gigas* podían producir 500 millones de huevos en tan sólo un evento de desove. Se encontró que el desove en algunas áreas era estacionario y en otras ocurre durante todo el año (Kinch y Teitelbaum, 2010). Debido a su patrón de desove, se descubrió que la reproducción de la *Tridacna* no tenía éxito en bajas densidades de individuos maduros (Kinch, 2009).

Se encontró que el desarrollo desde la fertilización hasta una almeja juvenil duraba aproximadamente 10-14 días (Ellis, 1998), lo cual se consideró limitaba las habilidades de distribución de la *Tridacna* spp. (Apte *et al.*, 2004). La edad de madurez sexual se estimó estaba en un promedio de 5-7 años (Kinch y Teitelbaum, 2010). Apte *et al.* (2004) indicaron que después de un rápido crecimiento en los primeros años, las *Tridacna* spp. crecen lentamente, y Wells (1997) informó que aunque la fecundidad era alta, las tasas de reclutamiento natural eran bajas debido a las altas tasas de mortalidad temprana. Se han registrados ciclos de vida de más de 100 años (Apte *et al.*, 2004).

Aunque ellas obtienen parte de su nutrición por alimentación filtrada, todas las *Tridacna* spp. obtienen una proporción significativa de nutrientes a través de simbiosis con algas zooxantelas fotosintéticas (Lucas, 1988; Bell y Amos, 1993; Ellis, 1998). Las algas viven

en el tejido que cubre a las *Tridacna* spp., produciendo azúcares, aminoácidos y ácidos grasos EE.UU. por su huésped (Ellis, 1998; 1999). El crecimiento de la *Tridacna* spp. está influenciado por factores tales como la temperatura y claridad del agua, la acción de la ola y flujo de agua (Harta *et al.*, 1998).

Nota taxonómica: No han sido adaptadas referencias estándar de CITES para la Tridacnidae spp.

Othman *et al.* (2010) consideraron que la familia Tridacnidae incluía diez especies: *Hippopus hipos*, *H. porcelanas*, *T. costita*, *T. crocea*, *T. derasa*, *T. gigas*, *T. maxima*, *T. rosewateri*, *T. squamosa* y *T. tevoroa*. Fuentes más antiguas no reconocieron a *T. costata*, la cual fue descrita recientemente en el Mar Rojo (Richter *et al.*, 2008). *T. tevoroa* es frecuentemente considerada como un sinónimo de *T. mbulouana*, una especie fósil (Wells, 1997; Newman y Gómez, 2000). Además, algunos autores no reconocen la *T. rosewateri* como una especie independiente (Kinch y Teitelbaum, 2010), y aunque se encontró que la especie difería en varias formas de la *T. squamosa*, Newman y Gómez (2000) concluyeron que ésta estaba estrechamente relacionada con, o era un ecotipo de la *T. squamosa*.

Rango de distribución dentro del País: Se informó que el rango de *Tridacna* spp. abarcaba desde África Oriental hasta el Pacífico oriental y desde Japón hasta Australia, aproximadamente entre 30°E y 120°O y entre 36°N y 30°S (Othman *et al.*, 2010). Se consideró que el rango de *Tridacna* había disminuido debido a la explotación, especialmente de las especies más grandes (Skewes, 1990).

Se informó que en las Islas Salomón se encontraban cinco especies de *Tridacna*: *T. crocea*, *T. derasa*, *T. gigas*, *T. maxima* y *T. squamosa* (Wells, 1997; Green *et al.*, 2006; Pauku y Lapo, 2009), y todas, excepto la *T. derasa* se consideraron se encontraban ampliamente distribuidas en el país (Govan, 1988; Richards *et al.*, 1994).

Estado y tendencias de la población: Se informó que la población de *Tridacna* spp. estaba disminuyendo a nivel global (Isamu, 2008; Othman *et al.*, 2010), con disminuciones reportadas especialmente para las especies más grandes *T. derasa* y *T. gigas* (Wells, 1997). Se informó sobre la pesca excesiva que condujo a una disminución total y varias extinciones regionales de *Tridacna* spp. en la región del Pacífico Índico ya en los 1980s (Lucas, 2003). El estado actual de las poblaciones de *Tridacna* spp. en las Islas Salomón fue descrita como “desconocida” (Horokou *et al.*, 2010). En los sondeos de Evaluación Ecológica Rápidas realizados en 2004, donde se sondeó aproximadamente una hectárea en cada una de los 59 lugares en el grupo principal de islas, se consideró que la *Tridacnidae* spp. era “relativamente rara” (Turak, 2006). En un sondeo relacionado de especies invertebradas, realizado en 2005 en 66 lugares en el grupo principal de islas, el promedio de densidades bajas de las especies más grandes (*T. gigas* y *T. derasa*) se consideraron como preocupantes, y las densidades de las especies más pequeñas se informó eran más bajas que aquellas medidas en estudios anteriores realizados en los años 1990 (Ramohia, 2006). Los registros anteriores indicaban poblaciones más abundantes: Skewes (1990) consideró que las Islas Salomón eran “uno de los pocos países en la región [Pacífico] con planteles de reproducción relativamente buenos de almejas gigantes”, Hviding (1993) consideró que la mayoría de los planteles de reproducción estaban “en una buena condición relativamente en la mayor parte del archipiélago”, y Wells (1997) informó que, después de la Gran Barrera Coralina Australiana, las Islas Salomón, Palau y Fiji tenían las segundas más grandes poblaciones de la Tridacnidae. Richards *et al.* (1994) reportaron que las poblaciones más abundantes de *Tridacna* spp. en las Islas Salomón se encontraron en áreas remotas, y en áreas donde los invertebrados marinos no eran comidos debido a creencias religiosas.

Se reportó que el área de Conservación Marina Arnavon hospedaba grandes poblaciones de

la Tridacnidae, con un promedio de densidad más alto que en otras áreas en el país (Lovell *et al.*, 2004; Ramohia, 2006). Ramohia *et al.* (2005a) realizó sondeos con transectos en el Área Marina Protegida (AMP) comunitaria de Maravaghi en Ngella en la Provincia Central, registrando abundancia de la Tridacnidae de 50 a 250 individuos por hectárea.

Se observó que la práctica común de “jardines de almejas” donde los aldeanos recogían almejas adultas del entorno Silvestre y las mantenían en corales poco profundos cerca a sus hogares, contribuyó a la abundancia local de *Tridacna* spp. y puede aumentar el éxito del desove a escala local (Richards *et al.*, 1994).

Amenazas: La recolección para exportación y subsistencia fue considerada como la causa principal de la disminución de la población (Friedman y Teitelbaum, 2008). Las *Tridacna* spp. como organismos de crecimiento lento, visibles, generalmente encontrados en aguas accesibles poco profundas, se consideraron muy vulnerables a la recolección excesiva (Sant, 1995; Kinch, 2002; Friedman y Teitelbaum, 2008). En algunas áreas de las Islas Salomón, se ha considerado que la explotación intensiva condujo a casi la extinción de la Tridacnidae (Green *et al.*, 2006).

Se reportó que la demanda de carne de *Tridacna* era especialmente alta en Asia (Kinch y Teitelbaum, 2010), siendo el músculo aductor favorecido en los mercados chinos y taiwaneses y la carne y sushi y sashimi en el mercado japonés (Shang *et al.*, 1991; Wells, 1997; Lucas, 2003; Kinch, 2009). A comienzos de los años 1990, la captura anual estimada de la Tridacnidae silvestre para comercio internacional fue de 1.5 a 2.5 millones de especímenes a escala mundial (Wells, 1997). Se informó que durante los años 1970 a 1980 se realizó recolección comercial a gran escala en las Islas Salomón, alcanzando un pico en la captura de aproximadamente 10.2 toneladas del músculo aductor para su exportación en 1983 (Pauku y Lapo, 2009). Con el músculo aductor representando tan sólo el 12 por ciento del peso total de carne, las tasas de recolección se consideraron representaban “una pesca excesiva de poblaciones gravemente reducidas” (Pauku y Lapo, 2009).

Se consideró que la pesca ilegal realizada por barcos extranjeros era el principal contribuyente a la pesca excesiva de la Tridacnidae entre los años 1960 y 1980 (Kinch y Teitelbaum, 2010). Más recientemente, la presión internacional y una vigilancia mejorada han reportado haber ayudado a reducir la pesca industrial ilegal (Kinch, 2009; Kinch y Teitelbaum, 2010).

Se ha reportado que *Tridacna* spp. ha tenido un papel importante en la subsistencia y pesquerías de pequeña escala en las Islas Salomón (Pauku y Lapo, 2009), y también ha sido utilizada con fines ornamentales y joyería (Govan, 1988). Ramohia (2006) encontró evidencia de una posible pesca excesiva de la Tridacnidae para propósitos de subsistencia en los sondeos marinos llevados a cabo en 2004 en las Islas Salomón, y en una encuesta llevada a cabo en la Isla Bellona por Thaman *et al.* (2010) indicó que la Tridacnidae era “crecientemente rara debido a la sobreexplotación y a los ciclones tropicales”. Kinch *et al.* (2006) observaron que inclusive en aquellas comunidades donde no se consumían las especies Tridacnidae debido a razones religiosas, había señales de sobreexplotación, debido presumiblemente a la demanda local de hoteles y restaurantes de la ciudad capital Honiara.

Se informó que otras amenazas para *Tridacna* spp. incluían la degradación del hábitat, contaminación, enfermedad y aumento en las temperaturas del mar (Mingoa-Licuanan y Gómez, 2002; Raymakers *et al.*, 2003; Othman *et al.*, 2010).

Generalidades del comercio, la gestión y la maricultura en el género

Comercio: Las especies *T. derasa*, *T. gigas* y *T. maxima* fueron enlistadas en el Apéndice II de CITES el 29/07/1983; toda la familia de la Tridacnidae fue enlistada en el Apéndice II de

CITES EL 01/08/1985. Las Islas Salomón se hicieron Parte de CITES en 2007 y aún no ha presentado un informe anual.

De acuerdo a información reportada por los importadores en la base de datos de comercio de CITES, el comercio en especies de *Tridacna* procedente de las Islas Salomón involucraron principalmente especímenes vivos y conchas, la mayoría de ellas era para propósitos comerciales. Durante el período 2000 a 2010, un total de 88 907 especímenes vivos (53 por ciento de fuentes silvestres; 34 por ciento reproducidos en cautiverio y 12 por ciento nacidos en cautiverio) y 181 kg de especímenes vivos (todos de origen silvestres) fueron importados directamente de las Islas Salomón. *Tridacna crocea* (40 por ciento) y *Tridacna derasa* (40 por ciento) representan la mayoría del comercio en especímenes vivos, con *Tridacna derasa* constituyendo la proporción más grande del comercio proveniente de fuentes silvestres (51 por ciento de especímenes vivos y 100 por ciento de los vivos registrados por peso). Además del comercio en especímenes vivos, durante este período fueron importados 8706 conchas (44 por ciento de origen silvestre; 51 por ciento nacidos en cautiverio y 6 por ciento reproducidos en cautiverio) y 100 kg de comercio de carne (todos nacidos en cautiverio). A nivel de género se registró una pequeña porción del comercio (34 especímenes vivos reproducidos en cautiverio y una concha confiscada) (*Tridacna* spp.).

Además del comercio registrado a nivel de especies y género, el comercio reportado a nivel de la familia (Tridacnidae spp.) durante el período 2000-2010 abarcó 450 especímenes vivos, 70 conchas, 20 kg de carne y 38 carne reportado sin unidades. Este comercio, sin embargo, también puede incluir las especies *Hippopus hippopus* que se encuentran en las Islas Salomón.

Gestión: Se informó que la recolección de especies Tridacnidae de origen silvestre para mercado comercial estaba prohibida en las Islas Salomón bajo la Regulación Pesquera (1998) (Horokou *et al.*, 2010). La Sección 23 de la Regulación Pesquera actual declara que “cualquier persona que tenga en su posesión para la venta, venda o compre o exporte cualquier carne de almeja o el producto de almejas del género *Tridacna* e *Hippopus* recolectadas de su hábitat natural, será culpable de un delito y responsable de una multa de cien dólares o encarcelamiento por tres meses o ambas tanto tal multa y encarcelamiento” (Legislación Consolidada Islas Salomón, 1996). Sin embargo, se informó que se permitía el comercio y exportación de especímenes cultivados en granjas (Islas Salomón, 2009).

La conservación y manejo de las especies enlistadas en CITES en las Islas Salomón están reglamentadas bajo el Acta de Protección y Manejo de la Vida Silvestre (Horokou *et al.*, 2010). *T. crocea*, *T. derasa*, *T. gigas*, *T. maxima* y *T. squamosa* están incluidas en el Apéndice II (especies reglamentadas y controladas) del Acta, prohibiendo las exportaciones de cualquier espécimen al menos que sea con permisos válidos (Período de sesiones de legislación Islas Salomón, 1998). El Decreto establece que un intento para exportar especímenes para propósitos comerciales sin un permiso válido puede llevar a una multa de un máximo de tres mil dólares o encarcelamiento de un máximo de tres meses (Período de sesiones de legislación Islas Salomón, 1998). La falta de capacidad para la implementación y puesta en vigor de CITES y la falta de educación y conciencia se consideraron factores que limitan el cumplimiento de CITES en las Islas Salomón (Kinch y Teitelbaum, 2010).

Green *et al.* (2006) consideraron la falta de normas sobre la recolección para subsistencia en las Islas Salomón como una amenaza en especial para *T. gigas* y *T. derasa*. Sin embargo, Kinch *et al.* (2006) observaron que hay varias formas de manejo tradicional local de la Tridacnidae, incluyendo las restricciones pesqueras en ciertas áreas o en ciertas épocas.

Las almejas gigantes han sido incluidas en numerosas ocasiones en el Examen de Comercio Significativo de CITES. En 1995, la familia Tridacnidae fue incluida en la Fase 3 del Examen de Comercio Significativo después de lo cual las Islas Salomón notificaron a la Secretaría que

la exportación de especímenes de origen silvestre estaba prohibida, y que solamente la exportación de almejas gigantes cultivadas estaba permitida (AC22 Inf. 12; AC 13.14.1; IUCN, 2006b).

En 2004, en la 20ª reunión del Comité de Fauna, todas las seis especies de la Tridacnidae (cinco especies de *Tridacna* y una especie de *Hippopus*) que se encuentran en las Islas Salomón fueron incluidas en el Examen de Comercio Significativo (AC20 Acta Resumida). Posteriormente las Islas Salomón fueron excluidas de este proceso en la 21ª reunión del Comité de Fauna. En la 22ª reunión del Comité de Fauna, se observó que el comercio de las Islas Salomón continuó siendo una preocupación y que algunas fuentes indicaron una reducción significativa en las actividades de acuicultura debido a los disturbios sociales y las Partes CITES habían reportado importaciones de especímenes procedentes de la vida silvestre (IUCN, 2006b). Se recomendó que el origen de los especímenes en el comercio debería verificarse (IUCN, 2006b). En la 24ª reunión del Comité de Fauna, se acordó incluir *Tridacna* spp. de las Islas Salomón en el Examen de Comercio Significativo como un caso urgente (AC24 Acta Resumida).

En 2009, representantes de Islas Salomón asistieron a un Taller Regional de CITES cuyo propósito era asegurar la sostenibilidad ecológica, social y económica de las pesquerías de Tridacnidae (Kinch y Teitelbaum, 2010). En el taller, se identificaron varios retos en el manejo sostenible de la Tridacnidae spp. en la región del Pacífico, incluyendo la falta de capacidad para i) realizar evaluaciones de existencias, ii) promover el cultivo de almejas gigantes, iii) hacer cumplir las regulaciones de recolección y iv) manejo y seguimiento de las recolecciones (Kinch y Teitelbaum, 2010). Se sugirió que las mejoras en el manejo de la Tridacnidae en la región podían incluir el fortalecimiento de las normas a nivel nacional y la realización de Planes de Manejo Nacional de Almeja Gigante en cada Isla, País y Territorio del Pacífico (PICT), en donde actualmente faltan. En las Islas Salomón, la falta de capacidad para realizar evaluaciones de existencias se consideró que limitaba las oportunidades de manejo sostenible en el país (Kinch y Teitelbaum, 2010).

Las Tridacnidae spp. se encuentran en el Área de Conservación Marina Arnavon (Lovell *et al.*, 2004). Green *et al.* (2006) informaron que se habían establecido en las Islas Salomón varias Áreas Marinas Protegidas comunitarias (AMPs) y que estas AMPs, aunque pequeñas en tamaño, podían ser efectivas como una red de áreas protegidas. Los sondeos llevados a cabo en 2004 confirmaron que *Tridacna* spp. se encuentra en las AMPs de Marapa y Simeruka en Marau Sound, Provincia Central (Ramohia, 2004), las AMPs Sisili y Taburu (Ramohia *et al.*, 2005b) y la AMP Maravaghi en Ngella en la Provincia Central (Ramohia *et al.*, 2005a).

Maricultura: Las Islas Salomón fueron consideradas como uno de los países pioneros en el desarrollo de la maricultura de la Tridacnidae (Wells, 1997), la cual se inició en los años 1980 (Teitelbaum y Friedman, 2008). Se informó que la cultura de la Tridacnidae, generalmente, incluía tres etapas: 1) un criadero en tierra donde el desove de los reproductores es inducido y las larvas son criadas; 2) un criadero en el mar, donde las almejas juveniles son mantenidas en jaulas protectoras y atendidas con regularidad; y 3) fase de crecimiento en el mar, donde los individuos más grandes se dejan crecer con muy poco cuidado necesario (Skewes, 1990; Ellis, 1998). Ellis (1998) observó que tanto las almejas capturadas en su hábitat silvestre como las criadas en viveros podían ser usadas como stock de reproductores. La producción maricultura fue vista como una opción atractiva debido a los bajos requisitos nutricionales de las especies, alta fecundidad inicial, disponibilidad de áreas costeras apropiadas poco profundas y las relativamente simples técnicas requeridas para la reproducción y cría (Bell *et al.*, 1997; Wells, 1997; Ellis, 1998).

Inicialmente, se seleccionaron principalmente las especies más grandes de *Tridacna* (*T. gigas*

y *T. derasa*) para la producción de criadero (Tisdell, 1986), sin embargo, se descubrió que debido al lento crecimiento y baja supervivencia, la producción de carne y conchas en acuicultura no era viable económicamente (Hambrey y Gervis, 1993; Hart *et al.*, 1998), y se sugirió que se podrían obtener mejores resultados cultivando especies de tamaños más pequeños para el comercio de acuarios (Hart *et al.*, 1998), produciendo especímenes de un tamaño comerciable en 18-24 meses (Kinch y Teitelbaum, 2010). Los métodos selectivos de cría fueron desarrollados para mejorar la calidad de los especímenes reproducidos en cautiverio para el mercado de acuarios (Wells, 1997), y se informó que la popularidad de la Tridacnidae spp. en el comercio global para acuarios había aumentado significativamente (Kinch y Teitelbaum, 2010; Othman *et al.*, 2010). Teitelbaum y Friedman (2008) indicaron que en tanto que el suministro de *Tridacna* spp. silvestre de las Islas Salomón disminuyó durante los últimos años, el país se ha convertido en uno de los principales productores de almejas cultivadas para el comercio para acuarios.

La División de Acuicultura del Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos fue constituida en el 2000 para dar apoyo al desarrollo de la acuicultura en las Islas Salomón (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). El Plan de Desarrollo de Acuicultura de las Islas Salomón para los años 2009-2014 listó a *Tridacna* spp. como uno de los productos prioritarios de la acuicultura (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). *Tridacna* spp. fue considerada como apropiada para la acuicultura en las Islas Salomón debido a: i) buena disponibilidad de reservas de reproductores, ii) una línea de costa larga, iii) mano de obra relativamente calificada, iv) mano de obra de bajo costo, v) recursos hídricos de buena calidad y vi) relativa cercanía a mercados de exportación y un mercado doméstico en expansión (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). Las limitaciones para una producción de acuicultura exitosa incluyeron i) gobierno inestable y falta de políticas claras de acuicultura, ii) falta de habilidades apropiadas, conocimientos prácticos y acceso a información, iii) falta de infraestructura, iv) falta de competencia “interna”, v) falta de estímulo para la inversión y vi) barreras geográficas para el transporte (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009).

Se propuso un número de acciones en el plan de desarrollo de acuicultura de las Islas Salomón (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009) que incluían mantener una prohibición en la exportación de Tridacnidae silvestre y apoyo a la producción de almejas producidas en granjas de aldea.

Se informó que entre 1997-2001, más de 60 000 especímenes de Tridacnidae (consistentes de *T. gigas*, *T. derasa*, *T. squamosa*, *T. maxima*, *T. crocea* y *Hippopus hippopus*) fueron exportados de 25 granjas de aldeas en las Islas Salomón (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). Sin embargo, la producción de individuos criados en vivero para su crecimiento en granjas de aldeas fue interrumpida entre 1999-2000 y 2000-2003 como resultado de las tensiones étnicas (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). Los sistemas de cría en granjas de aldeas se describieron como “operaciones sencillas, de bajo costo y de poca inversión” (Hean y Cacho, 1999).

Más recientemente, se informó que la cría de la Tridacnidae en las Islas Salomón está apoyada por el Centro Mundial de Pesca y financiado por NZAI (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). Se informó que las actividades de cría en granjas de aldeas se concentraron en *T. derasa*, con planes para expandir la producción para igualmente cubrir otras especies (Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos, 2009). Se espera que en el futuro aumenten las tasas de exportación de especímenes producto de la acuicultura, aunque el atractivo para los inversionistas privados en la producción de la acuicultura se consideró limitada debido a los conflictos relacionados con las normas tradicionales sobre los derechos de acceso y propiedad en las Islas Salomón (Ministerio de Pesquerías y

Recursos Marinos, 2009).

C. Revisiones de la Especie

***Tridacna crocea* Lamarck, 1819: Islas Salomón.**

Biología: Se informó que *Tridacna crocea* es la más pequeña de las especies *Tridacna* (Rosewater, 1965), con una longitud máxima de 15 cm, aunque generalmente no excede de 11 cm. (Kinch y Teitelbaum, 2010). Hamner y Jones (1976) registraron unas tasas de crecimiento anual de 2 cm. en el primer año y 1.5 cm. en el segundo y tercer año, después de lo cual la tasa de crecimiento se informó declinaba.

La especie se encuentra comúnmente escondida profundamente en el substrato de coral, en lagunas que experimentan escorrentía de agua dulce, y parece estar bien adaptada a niveles bajos de salinidad (Hamner y Jones, 1976; Hart *et al.*, 1998; Kinch y Teitelbaum, 2010). Según Kinch y Teitelbaum (2010), algunas veces se encuentra en aguas muy poco profundas y pueden estar en profundidades de hasta 20 m en aguas claras.

Rango de distribución dentro del País: La *T. crocea* tiene una amplia distribución, que va de Australia a Japón y de Vanuatu a Indonesia (Grupo Especializado en Moluscos, 1996).

Se consideró que la especie se encuentra ampliamente en las Islas Salomón (Govan, 1988; Wells, 1997), y ha sido encontrada en números razonables en muchas partes del país (Hviding, 1993).

Sin embargo, en un sondeo realizado en 2004, de especies invertebradas clave, en 66 lugares del grupo principal de islas de las Islas Salomón, excluyendo las islas remotas y atolones, se encontró la *T. crocea* tan sólo en un 24 por ciento de los lugares estudiados, siendo significativamente menos frecuente que la *T. maxima* o *T. squamosa* (Ramohia, 2006).

Estado y tendencias de la población: *T. crocea* fue catalogada como preocupante de Riesgo Bajo/preocupación menor en la Lista Roja de UICN, aunque se observó que era necesario actualizar la evaluación (, 1996). Wells (1997) la describió como “razonablemente abundante” a lo largo de su rango, aunque se consideró que muchas poblaciones en el Suroriente de Asia estaban en descenso.

En las Islas Salomón, Hviding (1993) la consideró como abundante y en algunas localidades, muy abundante (Govan, 1988; Hviding, 1993).

Se encontró que *T. crocea* era la más abundante de las especies Tridacnidae registradas durante los sondeos biológicos en la Laguna Marovo en la Provincia Occidental (Kinch *et al.*, 2006), así como en sondeos con transectos realizados en 2004 en las AMPs de Marapa y Simeruka en Marau Sound, Provincia Central (Ramohia, 2004) y en las AMPs administradas por la comunidad de Sisili y Taburu en Ngella en la Provincia Central (Ramohia *et al.*, 2005b). Sin embargo, se observó que las densidades registradas de 5-24 individuos por hectárea observadas en Marau Sound así como las densidades de 300 y 217 individuos por hectárea vistos en las AMPs de Sisili y Taburu respectivamente, eran bajas comparadas con otros estudios similares (Ramohia, 2004; Ramohia *et al.*, 2005b). Ramohia *et al.* (2005a) registraron densidades medias de 33-67 individuos por hectárea en la AMP comunitaria de Maravaghi en Ngella en la Provincia Central, la cual también fue considerada baja para la especie. En un sondeo de especies invertebradas llevado a cabo en el grupo principal de islas, Ramohia (2006) registró densidades de 15 individuos por hectárea.

Amenazas: Se consideró que el exceso de pesca es la principal amenaza para *T. crocea*; sin embargo, como especie pequeña, cavadora, se consideró menos propensa a la pesca excesiva que otras especies de *Tridacna* (Allen *et al.*, 2003; Othman *et al.*, 2010).

Se informó que *T. crocea* tiene una alta demanda para el comercio para acuarios debido a su colorido atractivo (Wabnitz *et al.*, 2003; Hean y Cacho, 2003; Kinch y Teitelbaum, 2010), con individuos entre 2.5 y 10 cm. de tamaño que valían entre USD 15 y 105 (Mingoa-Licuanan y Gómez, 2002). Igualmente se informó que comúnmente la especie era utilizada en Japón para sashimi y sushi (Wells, 1997).

En las Islas Salomón, *T. crocea* era considerada como la especie Tridacnidae más importante utilizada como alimento básico en los hogares locales, y como consecuencia, era capturada en exceso en algunas áreas (Hviding, 1993).

Comercio: Puesto que las Islas Salomón aún no han presentado un informe anual CITES, las cifras de comercio están basadas en la información presentada por los importadores. De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio de CITES, las importaciones de *T. crocea* de las Islas Salomón para los años 2000-2010 comprendió principalmente especímenes vivos incluyendo 15 270 de origen silvestre, 14 731 reproducidos en cautiverio y 5722 animales vivos nacidos en cautiverio (Tabla 1). Los importadores también reportaron importaciones de números bajos de conchas. Se informó que todo el comercio era con fines comerciales. Las importaciones descendieron marcadamente entre 2000-2010, con más del 95 por ciento del comercio combinado de especímenes vivos y conchas durante la primera mitad del período.

Tabla 1. Comercio directo en *Tridacna crocea* de las Islas Salomón, 2000-2010 (todo el comercio reportado por los importadores). (No se reportó comercio en 2007 o 2010.)

Término	Procedencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2009	Total
vivos	W	1273	5400	3864	9	3754	745	4	221		15270
	C	2251	3626	4067	2267	1920				600	14731
	F		700	1746	3276						5722
conchas	W						100				100
	C	53	200								253

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto de *T. crocea* procedente de las Islas Salomón durante el período 2000-2010 comprendió 940 especímenes vivos (58 por ciento reproducidos en cautiverio; 42 por ciento de origen silvestre) y 12 conchas (todas reproducidas en cautiverio) según lo informaron los importadores, y 587 especímenes vivos (51 por ciento reproducidos en cautiverio; 28 por ciento de origen silvestre y 21 por ciento nacidos en cautiverio) como lo reportaron los re-exportadores. Se informó que todas las re-exportaciones eran con propósitos comerciales, y la mayoría del comercio fue re-exportado por los Estados Unidos. No se han reportado re-exportaciones de *T. crocea* originarias de las Islas Salomón desde 2006.

Gestión: Se informó que el comercio y exportación de especímenes de origen silvestre estaban prohibidos en las Islas Salomón (Legislación Consolidada de las Islas Salomón, 1996), sin embargo está permitido el comercio y exportación de especímenes cultivados (Islas Salomón, 2009). Se informó que no estaba reglamentada la recolección para subsistencia (Green *et al.*, 2006) aunque prácticas tradicionales, locales eran practicadas en algunas áreas (Kinch *et al.*, 2006) por medio de las cuales las áreas sobre explotadas se dejaban recuperar durante algunos años para garantizar el recurso sostenible (Hviding, 1993). En las generalidades de género se suministran mayores detalles.

En las pruebas de engorde a gran escala, llevadas a cabo en 11 granjas de aldea en las Islas Salomón, se encontró que la *T. crocea* crecía a un tamaño medio de 5.2 cm. (± 0.81 s.d.) en

22 meses, y su tasa de supervivencia después de 17 meses era del 39 por ciento (± 22.6 s.d.) (Hart *et al.*, 1998). Debido a estas tasas de crecimiento y supervivencia comparativamente bajas, Hart *et al.* (1998) consideraron a la especie menos apropiada para la cría en granjas de aldeas que *T. derasa* o *T. maxima*, a pesar de su alta demanda para el comercio de acuarios.

***Tridacna derasa* (Röding, 1798): Islas Salomón.**

Biología: Se informó que *Tridacna derasa* comúnmente alcanzaba una longitud de la concha de 50 cm, y se ha reportado un máximo de 60 cm. (Kinch y Teitelbaum, 2010). Alcanza su madurez como macho a los 5 años y como hermafrodita entre los 10 y 11 años (Raymakers *et al.*, 2003). Se informó que preferían los bordes externos de los arrecifes coralinos y puede ocurrir de aguas poco profundas hasta 20 m. de profundidad (Kinch y Teitelbaum, 2010).

Rango de distribución dentro del País: Se reportó que el rango nativo de *T. derasa* se extendía desde Australia hasta Filipinas y desde Indonesia hasta Tonga (Wells, 1996a).

Se describió la especie como globalmente “frecuente” (Dance, 1974) aunque con una distribución geográfica “dispareja”, siendo menos frecuente en algunas áreas (Adams *et al.*, 1988). Se consideró ser la única especie *Tridacna* con una distribución limitada en el Archipiélago del Grupo Principal (AGP) de las Islas Salomón (Govan, 1988; Richards *et al.*, 1994). Se ha reportado que la especie se encuentra en Marau Sound, Nggela y las Islas Russel en la Provincia Central y en el norte de la Laguna Marovo en la Provincia Occidental, aunque se consideró posible que también se encontrara en otra parte (Wells, 1997). Ramohia *et al.* (2005a) registraron las especies en el AMP comunitaria de Maravahi en Nggela, sin embargo la especie no fue registrada en sondeos similares llevados a cabo en las AMP comunitarias de Sisili y Taburu en Nggela en la Provincia Central (Ramohia *et al.*, 2005b).

Estado y tendencias de la población: A nivel global, se ha informado por UICN *et al.*, (2006b), Wells (1997), Isamu (2008) y Othman *et al.* (2010) descensos en la población. Se reportó que en varios países se habían presentado extinciones locales o nacionales (IUCN, 2006b). *T. derasa* fue catalogada como Vulnerable en la Lista Roja de UICN, aunque se indicó que la evaluación requería actualización (Wells, 1996a).

Se consideró que *T. derasa* era “razonablemente abundante” en las Islas Salomón (IUCN, 2006b). Oengpepa (1993) informó de poblaciones gravemente disminuidas en muchas áreas de las Islas Salomón, refiriéndose a los sondeos llevados a cabo entre 1987-1991 por el Centro Internacional para el Manejo de Recursos Acuáticos Vivientes (ICLARM). En un sondeo de especies de invertebrados realizado en 66 lugares en el grupo principal de islas, se encontró que *T. derasa* era la más rara de las especies *Tridacna*, encontrándose en un 11 por ciento de los lugares estudiados en densidades promedio inferiores a 4 individuos por hectárea (Ramohia, 2006). Estas densidades se consideraron bajas comparadas con aquellas registradas en estudios anteriores, lo cual fue considerado como una causa de preocupación (Ramohia, 2006).

Kinch *et al.* (2006) no registraron la especie en los sondeos realizados en la Laguna Marovo en la Provincia Occidental, concluyendo que esto era posiblemente un resultado de la sobreexplotación. En los sondeos de transectos llevados a cabo en la AMP comunitaria de Maravaghi en Nggela, en la Provincia Central, se registraron densidades de 0-17 individuos por hectárea por Ramohia *et al.* (2005a). Ramohia (2004) informó una densidad media de menos de un individuo por hectárea en sondeos con transectos llevados a cabo en 2004 en las AMP de Marapa y Simeruka en Marau Sound, Provincia Central.

Amenazas: La recolección para subsistencia fue considerada como la principal amenaza

para la especie (IUCN, 2006b, Teitelbaum y Friedman, 2008b); también se informó que era negociada en el comercio de acuarios (Mingoa-Licuanan y Gómez, 2002) y tiene una alta demanda en el mercado del músculo aductor (Shang *et al.*, 1991).

Se informó que *Tridacna* spp. era frecuentemente utilizada con fines de subsistencia en las Islas Salomón (Horokou *et al.*, 2010), aunque Hviding (1993) indicó que era la especie de *Tridacna* de menor importancia en la recolección para subsistencia.

Comercio: Puesto que las Islas Salomón aún no han presentado un informe anual CITES, las cifras de comercio están basadas en la información presentada por los importadores. De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio directo de *T. derasa* de las Islas Salomón reportada por los importadores en el período 2000-2010 comprendió principalmente especímenes vivos (Tabla 2). En total, se importaron 35 693 especímenes vivos y 181 kg de especímenes vivos, de los cuales la mayoría fueron de origen silvestre (68 por ciento de individuos vivos y 100 por ciento de individuos vivos registrados por peso). El resto de los especímenes vivos fueron reproducidos en cautiverio (24 por ciento) y a un menor grado nacidos en cautiverio (7 por ciento). Durante el mismo período, 4920 conchas fueron importadas, de las cuales 89 por ciento fueron nacidas en cautiverio, 6 por ciento fueron de origen silvestre y 4 por ciento fueron criadas en cautiverio. Los Estados Unidos reportó la mayoría de importaciones de especímenes vivos (30 574 animales), incluyendo 24 147 de especímenes de origen silvestre.

Las importaciones de *T. derasa* vidas de origen silvestre disminuyeron entre 2000 y 2006, pero posteriormente aumentaron hasta un pico de 7187 individuos en 2009. De forma similar, las importaciones de los vivos nacidos en cautiverio y reproducidos en cautiverio disminuyeron durante la primera mitad del período, pero posteriormente aumentó a un total de 1320 individuos en 2009. El comercio de conchas generalmente fue bajo con excepción de 2006, cuando Australia reportó la importación de 4400 conchas.

Tabla 2. Comercio directo de *Tridacna derasa* de las Islas Salomón, 2000-2010 (todo el comercio reportado por los importadores).

Término	Procedencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
vivo	W	5543	1815	45	205	30	38		3983	5501	7187		24528
	C	4638	1542	1322	5	125				100	997		8729
	F		700	100	1				375	817	323	100	2416
	I										201		201
vivo (kg)	W									181			181
conchas	W						100			48	169		317
	C		200		3								203
	F							4400					4400
carne (kg)	F						100					100	

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Las re-exportaciones de *T. derasa* procedentes de las Islas Salomón durante el periodo 2000 a 2010 consistió en 1064 especímenes vivos y 1700 conchas según lo reportaron los importadores y 519 especímenes vivos y 3400 conchas según fue reportado por los re-exportadores. Los especímenes vivos fueron principalmente de origen silvestre (52 por ciento de acuerdo a los importadores; 80 por ciento de acuerdo a re-exportadores) y reproducidos en cautiverio (47 por ciento de acuerdo a importadores; 19 por ciento de acuerdo a re-exportadores), y las conchas todas fueron registradas como nacidas en cautiverio. La mayoría del comercio (incluyendo todo el comercio de origen silvestre) fue re-exportado por los Estados Unidos.

Gestión: La exportación y comercio de especímenes de origen silvestre especímenes se reportó estaban prohibidos en las Islas Salomón (Legislación Consolidada de Islas Salomón, 1996), sin embargo el comercio y exportación de especímenes cultivados fueron permitidos (Islas Salomón, 2009). La falta de normas sobre la recolección para subsistencia fue considerada ser una amenaza particular para *T. derasa* (Green *et al.*, 2006). Se reportó que prácticas locales tradicionales de manejo estaban vigentes en algunas áreas (Kinch *et al.*, 2006). En las generalidades de género se suministran mayores detalles.

El Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos de Islas Salomón (2009) reportó que el cultivo de Tridacnidae en el país se concentra en *T. derasa*, debido a su rápido crecimiento y durabilidad. *T. derasa* fue considerada como apropiada para la producción de carne debido a su buena supervivencia y alta ganancia en carne (SPC Portal de Acuicultura, 2009). Hean y Cacho (2003) consideraron que era la especie de la Tridacnidae con el mejor potencial para producción de maricultura como marisco. Se consideró igualmente que la especie mostraba un buen potencial para la producción de especímenes para acuario, y posiblemente músculo aductor en granjas de aldeas (Hart *et al.*, 1998). En pruebas de engorde a gran escala llevadas a cabo en 11 granjas de aldeas en las Islas Salomón, se encontró que *T. derasa* lograba una longitud media de concha de 15 cm. (± 1.98 s.d.) en un período de engorde de 24 meses, con una tasa de sobrevivencia del 92.2 por ciento (± 9.1 s.d.) (Hart *et al.*, 1998). Los resultados indicaron que el tiempo de engorde necesario para producir individuos de un tamaño óptimo para el mercado de acuarios era tan sólo de 7 meses (Hart *et al.*, 1998).

Desde el establecimientos de programas de cultivos de pequeña escala para las comunidades rurales por parte del Centro Mundial de Pesca durante los 1990s, se indicó que se continuaban proporcionando *T. derasa* juveniles criadas en viveros a los granjeros en la Provincia Occidental quienes atendían las almejas durante la etapa de engorde (Horokou *et al.*, 2010). Después del engorde en las aldeas, estos especímenes eran vendidos a la compañía Aquarium Arts, quien exportó los especímenes para el comercio global de acuario marino (Horokou *et al.*, 2010). En 2007, se informó que las Islas Salomón habían producido 4300 individuos de *T. derasa* cultivada para el comercio de acuario, con un potencial de exportación nacional estimado en 15 000 individuos cultivados (Kinch y Teitelbaum, 2010).

T. derasa fue previamente elegida para en el Examen de Comercio Significativo en la 20ª reunión del Comité de Fauna en 2004 (AC20 Acta Resumida), y a pesar que las Islas Salomón no era uno de los países elegidos para examen, se indicó que el comercio significativo de las Islas Salomón “continúa siendo preocupante”, y que como el comercio de especímenes de origen silvestres había sido reportado por los importadores, la naturaleza de todos los especímenes en el comercio debería ser verificado (IUCN, 2006b).

***Tridacna gigas* (Linnaeus, 1758): Islas Salomón.**

Biología: La más grande de las especies Tridacnidae, *Tridacna gigas* crece generalmente hasta 80 cm de longitud (Kinch y Teitelbaum, 2010) aunque puede crecer a una longitud máxima de la concha de 137 cm. (Kinch, 2002) y un peso de 260 kg. (Oliver, 1975). Se informó que la especie alcanzaba su madurez sexual como macho, a una longitud de concha de 37 cm. aproximadamente, y como hermafrodita a la edad de 9-10 años (Raymakers *et al.*, 2003). Munro (1993) informó que un individuo de 70-80 cm. de longitud de concha era capaz de producir hasta 240 millones huevos.

Se informó que la *T. gigas* es la especie de Tridacnidae que crece más rápidamente (Pernetta, 1987), con una tasa de crecimiento medio de 4.1 mm por mes medida en las jaulas de malla metálica en arrecifes coralinos intermareales en las Islas Salomón (Bell *et al.*, 1997). Munro (1983) informó que puede alcanzar una longitud de 50 cm. y 6 kg. de peso de carne en 5-7.5

años.

Se reportó que los hábitats preferidos incluían fondos arenosos o de escombros coralinos en lagunas poco profundas y planos coralino arrecifales (Tervo y Csomos, 2001).

Rango de distribución dentro del País: Se informó que *T. gigas* se encontraba generalizada, desde el Pacífico Índico (incluyendo el Mar de la China Meridional y el Mar de Coral) hasta Indonesia, Islas Marshall y la Gran Barrera de Coral en Australia (IUCN *et al.*, 1996).

Se consideró que *T. gigas* estaba generalizada en las Islas Salomón (Govan, 1988; Wells, 1997), encontrada en la mayor parte del país (Hviding, 1993). Sin embargo, en sondeos de transectos realizados en 2004 en la AMP comunitaria Maravaghi en Ngella en la Provincia Central (Ramohia *et al.*, 2005a), en las AMP comunitarias Sisili y Taburu de Ngella en la Provincia Central (Ramohia *et al.*, 2005b), y en las AMP Marapa y Simeruka en Marau Sound, Provincia Central (Ramohia, 2004), la especie no fue registrada. De igual forma, Kinch *et al.* (2006) no registró la especie en la Laguna Marovo en la Provincia Occidental.

Estado y tendencias de la población: La especie fue catalogada como Vulnerable en la Lista Roja de UICN (Wells, 1996b), aunque la evaluación de su estado necesita actualización. Se consideró que muchas de las poblaciones en el Sureste de Asia estaban en declive agudo (Othman *et al.*, 2010).

Wells (1997) consideró a las Islas Salomón como el único país, aparte de Australia, que tenía poblaciones abundantes de *T. gigas*, aún si la especie era considerada de presentarse en números bajos. Skewes (1990) declaró que las poblaciones de *T. gigas* en las Islas Salomón no mostraban señales de extinciones locales como consecuencia a la pesca excesiva. Hviding (1993) reportó que la especie se encontraba “en números razonables en la mayoría de partes de las Islas Salomón”, pero indicó que las poblaciones fueron agotadas en algunas áreas. Oengpepa (1993) reportó poblaciones gravemente reducidas en muchas áreas, refiriéndose a los sondeos llevados a cabo entre 1987-1991 por el personal del Centro Internacional para el Manejo de Recursos Acuáticos Vivientes (ICLARM), e indicó que la disminución iba a “continuar a una tasa alarmante”, y que estaba “atribuida a la recolección excesiva por parte de los moradores costeros”.

En un sondeo de especies de invertebrados clave realizado en 66 lugares en el grupo principal de islas de las Islas Salomón, excluyendo las islas y atolones remotos, Ramohia (2006) registró la especie en un 14 por ciento de los lugares estudiados; un total de 12 individuos fueron registrados en los sondeos y las densidades promedio de 4 individuos o menos por hectárea fueron consideradas como una causa de preocupación (Ramohia, 2006). En los sondeos de Evaluación Ecológica Rápida (REA), se registró *T. gigas* en 5 de 113 lugares, con cada lugar sondeado cubriendo un área de aproximadamente 5000 m² (Turak, 2006).

Amenazas: Se consideró que la sobre-explotación para propósitos comerciales y de subsistencia como la principal amenaza para la especie (IUCN *et al.*, 1996; Wells, 1997; Othman *et al.*, 2010). En las Islas Salomón, *Tridacna* spp. fue reportada como utilizada frecuentemente para propósitos de subsistencia (Horokou *et al.*, 2010), y utilizada frecuentemente como alimento ceremonial y alimento para fiestas (Hviding, 1993). Lukan y Brough (2011a) indicaron que debido a su coloración atractiva y fácil cuidado, la especie era especialmente apropiada para el comercio para acuarios.

Kinch *et al.* (2006) sugirió que la sobre-explotación era posiblemente la causa de la ausencia de la especie en los sondeos realizados en la Laguna Marovo en la Provincia Occidental.

En 1992 se reportaron en las Islas Salomón mortalidades masivas tanto en las poblaciones cultivadas como naturales (Newman y Gómez, 2000), posiblemente relacionadas con un

evento de El Niño pronunciado (Richards *et al.*, 1994). Los estudios también indicaron que un aumento en la turbidez del agua provocado por los humanos (Elfving *et al.*, 2003), el blanqueamiento (Leggat *et al.*, 2003), niveles de salinidad disminuidos y la contaminación con cobre (Blidberg, 2004) fueron asociados con el crecimiento reducido de la *T. gigas*.

Comercio: Puesto que las Islas Salomón aún no han presentado un informe anual CITES, las cifras de comercio están basadas en la información presentada por los importadores. De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio directo de *T. gigas* de las Islas Salomón reportado por los importadores en 2000-2010 consistió de 1777 conchas, de las cuales el 99 por ciento fue de origen silvestre, y 971 especímenes vivos, de los cuales 95 por ciento fueron nacidos en cautiverio o reproducidos en cautiverio (Tabla 3). La mayoría de conchas fueron importadas entre 2007 y 2009, con aumento en las importaciones de cinco conchas en 2003 a 611 conchas en 2009. En contraste, la mayoría de los especímenes vivos fue importada entre 2000 y 2005, con la importación de 200 especímenes vivos reproducidos en cautiverio en 2009, el único comercio reportado desde entonces.

Las re-exportaciones de *T. gigas* procedentes de las Islas Salomón en 2000-2010 consistieron de 234 conchas de origen silvestre, 155 especímenes vivos, reproducidos en cautiverio y 10 tallas (principalmente de origen silvestre) de acuerdo a los importadores. Los re-exportadores reportaron tan sólo la exportación de tres especímenes vivos y una concha. La mayoría de las re-exportaciones fueron negociadas con fines comerciales.

Tabla 3. Comercio directo de *Tridacna gigas* de las Islas Salomón, 2000-2010 (todo el comercio reportado por los importadores). (No se reportó comercio en 2010.)

Término	Procedencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
vivo	W	11	4	12	5	6	8					46
	C	61	1	404	12	30					200	708
	F		200	1	16							217
conchas	W					106	100		319	616	611	1752
	C				5							5
	F							20				20

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

Mingoa-Licuanan y Gómez (2002) informaron que se pagaron precios entre USD 25 y USD 45 por juveniles vivos en el comercio para acuarios.

Gestión: El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre se informó estaba prohibido en las Islas Salomón (Legislación Consolidada de las Islas Salomón, 1996), sin embargo está permitido el comercio y exportación de especímenes cultivados (Islas Salomón, 2009). La recolección para subsistencia no está reglamentada, lo cual fue considerado una amenaza especialmente para las poblaciones de *T. gigas*, junto con *T. derasa* (Green *et al.*, 2006). Se informó que en algunas áreas pueden existir prácticas de manejo tradicionales (Kinch *et al.*, 2006), y con frecuencia eran encontradas en los jardines de almejas de aldeas (Hviding, 1993). En las generalidades de género se suministran mayores detalles.

Inicialmente *T. gigas* fue vista como una especie especialmente apropiadas para la producción de carne en maricultura debido a su robustez y rápido crecimiento, (SPC Portal Acuicultura, 2009). Sin embargo, un análisis económico de Hambrey y Gervis (1993) sugirió que el cultivo en granjas de aldeas de *T. gigas* para carne en las Islas Salomón podía no ser viable económicamente debido a la alta inversión inicial requerida, un largo período de crecimiento y altos riesgos de producción y mercadeo.

En los ensayos implementados en 1989-1992 en 40 aldeas costeras en las Islas Salomón, las *T. gigas* entregadas a los aldeanos para engorde con un tamaño de concha de 34.6 mm de longitud con una edad media de 380 días, fueron consideradas de tamaño apropiado para el mercado de acuarios 297 días después, a una longitud de concha de 77.6 mm (Bell *et al.*, 1997). Como resultado de las pruebas, Bell *et al.* (1997) vieron un buen potencial en el desarrollo de una producción de *T. gigas* procedente de las aldeas.

Desde el establecimiento de programas de cultivos de pequeña escala para las comunidades rurales por parte del Centro Mundial de Pesca durante los 1990s, se indicó que se continuaban proporcionando *T. gigas* juveniles criadas en viveros a los granjeros en la Provincia Occidental quienes atendían las almejas durante la etapa de engorde (Horokou *et al.*, 2010). Después del engorde en las aldeas, estos especímenes eran vendidos a la compañía Aquarium Arts, quien exportó los especímenes para el comercio global de acuario marino (Horokou *et al.*, 2010). En 2007, se informó que las Islas Salomón habían producido 4300 individuos de *T. derasa* cultivada para el comercio de acuario, con un potencial de exportación nacional estimado en 15 000 individuos cultivados (Kinch y Teitelbaum, 2010).

***Tridacna maxima* (Röding, 1798): Islas Salomón.**

Biología: *Tridacna maxima* comúnmente alcanza una longitud de concha de 25 cm., con un tamaño máximo de 35-40 cm. (Raymakers *et al.*, 2003; Kinch y Teitelbaum, 2010). La especie alcanza su madurez sexual como macho y como hermafrodita a los 2 años de edad (Raymakers *et al.*, 2003). Se informó que la tasa anual de crecimiento en India alcanzaba 8-11 mm por año en las etapas juveniles, tornándose lenta y estocástica en individuos mayores (Apte *et al.*, 2004). Con base en un estudio en India, Apte *et al.* (2004) se estimó que para el reclutamiento exitoso, la densidad mínima de individuos adultos debería ser mínimo entre 60 y 100 individuos adultos por hectárea.

Se reportaron que los hábitats preferidos incluían lagunas y frentes de arrecifes, donde la especie se encuentra enterrada entre el coral y los escombros, algunas veces se encuentra también en lechos arenosos (Newman y Gómez, 2000). Se informó que las profundidades comunes variaban desde poco profundas hasta 20 m. (Kinch y Teitelbaum, 2010).

Rango de distribución dentro del País: Se informó que *T. maxima* tenía el rango más amplio de todas las *Tridacna* spp., encontrándose desde África Oriental hasta el Mar Rojo, Polinesia oriental y Japón (Munro y Heslinga, 1982; Ellis, 1999; Othman *et al.*, 2010).

Se consideró que la especie se encontraba generalizada en las Islas Salomón (Govan, 1988; Hviding, 1993; Wells, 1997). En un sondeo de especies clave de invertebrados llevado a cabo en 66 lugares en el grupo principal de islas de las Islas Salomón, Ramohia (2006) se encontró que *T. maxima* era la segunda especie de bivalvos más ampliamente distribuida, encontrándose en el 53 por ciento de lugares estudiados.

Estado y tendencias de la población: La *T. maxima* fue considerada que era “razonablemente abundante” a lo largo de su rango, aunque su estatus en el Océano Índico era poco conocido (Wells, 1997). La especie fue catalogada en la Lista Roja de UICN como de Bajo Riesgo/ dependiente de la conservación, aunque se indicó que la evaluación requiere actualización (Wells, 1996c).

En los sondeos de la Evaluación Ecológica Rápida (REA) en las Islas Salomón, en los cuales se sondeó aproximadamente una hectárea en cada una de las 59 locaciones en el grupo principal de islas, se encontró que *T. maxima* era la más abundante de las especies Tridacnidae, junto con la *T. squamosa* (Turak, 2006). En un sondeo relacionado de especies de invertebrados clave, llevado a cabo en 66 lugares en el grupo principal de islas, Ramohia (2006) encontró que *T. maxima* era la más abundante de las especies Tridacnidae con una

densidad promedio de 28 individuos por hectárea. Sin embargo, estas densidades fueron consideradas “muy bajas”, en comparación con las densidades reportadas en otros estudios en las Islas Salomón y otros países (Green *et al.*, 2006). Ramohia *et al.* (2005a) registró densidades de *T. maxima* de hasta 167 individuos por hectárea en el AMP comunitaria Ramohia (2004) encontró que *T. maxima* era la segunda especie Tridacnidae más abundante en los sondeos con transectos realizados en 2004 en las AMP de Marapa y Simeruka en Marau Sound, Provincia Central, anotando que comparado con otros estudios similares, las densidades registradas fueron “muy bajas”. En sondeos relacionados realizados en las AMP comunitarias de Sisili y Taburu, en Ngella en la Provincia Central, nuevamente se consideraron bajas las densidades registradas comparadas con otros estudios (Ramohia *et al.*, 2005b).

Smith *et al.* (2000) encontraron que las poblaciones de *T. maxima* en y alrededor de la AMP de las Islas Arnavon en el noroccidente de las Islas Salomón fueron cada vez mayores. Sin embargo, Kinch *et al.* (2006) encontró que la especie se encontraba en números bajos en la Laguna Marovo en la Provincia Occidental y Hviding (1993) consideró escasa la especie en algunas áreas donde previamente había sido común.

Amenazas: Se informó que las principales amenazas para *T. maxima* era la recolección excesiva y el comercio para recuerdos (Apte *et al.*, 2004). Se informó que la especie tenía en especial una demanda en el comercio para acuarios debido al color favorable y brillante de su manto (Hart *et al.*, 1998; Wabnitz *et al.*, 2003; Kinch y Teitelbaum, 2008).

Se informó que *Tridacna* spp. era usada con frecuencia para propósitos de subsistencia en las Islas Salomón (Horokou *et al.*, 2010), y Hviding (1993) consideró que *T. maxima* era de mediana importancia como fuente de alimentación.

Comercio: Puesto que las Islas Salomón aún no han presentado un informe anual CITES, las cifras de comercio están basadas en la información presentada por los importadores. De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio directo de *T. maxima* de las Islas Salomón informado por los importadores en el período de 2000-2010 consistió principalmente de especímenes vivos, de los cuales el 57 por ciento fue de origen silvestre, el 17 por ciento fue reproducida en cautiverio y el 6 por ciento nacido en cautiverio (Tabla 4). Además, en 200 y 2005 respectivamente fueron importadas pequeñas cantidades de individuos reproducidos en cautiverio y conchas de origen silvestre. Las importaciones de especímenes vivos aumentaron globalmente entre 2000 y 2005, pero a partir de 2006 no se reportó comercio en especímenes silvestres.

Tabla 4. Comercio directo de *Tridacna maxima* de las Islas Salomón, 2000-2010 (todo reportado por importadores). (No se reportó comercio en 2006, 2007, 2008 ó 2010.)

Término	Procedencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2009	Total
vivos	W	453	162	721	2	2202	2038		5578
	C	537	314	789	119	1517		350	3626
	F		350	37	202				589
conchas	W						100		100
	C	21							21

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto en *T. maxima* de las Islas Salomón durante el período 2000-2010 comprendió 901 especímenes vivos como lo reportaron los importadores y 202 especímenes vivos de acuerdo a re-exportadores. Desde 2006 no se han reportado re-exportaciones de *T. maxima* en las Islas Salomón.

En el comercio para acuarios se informó que la especie alcanzó precios más altos que otras especies *Tridacna*, USD 25-249 para individuos entre 4 y 13 cm. de tamaño (Legislación Consolidada de las Islas Salomón, 1996).

Gestión: El comercio y exportación de especímenes de origen silvestre están prohibidos en las Islas Salomón (Legislación Consolidada de las Islas Salomón, 1996), sin embargo, está permitido el comercio y exportación de especímenes cultivados (Islas Salomón, 2009). La recolección para subsistencia no está reglamentada (Green *et al.*, 2006), pero se informó que en algunas áreas pueden existir prácticas tradicionales de manejo (Kinch *et al.*, 2006). La especie también es mantenida en jardines de almejas de aldeas, aunque no tan generalizada como las *T. gigas* (Hviding, 1993).

Se han llevado a cabo pruebas de engorde a gran escala en 11 granjas de aldea en las Islas Salomón, donde *T. maxima* alcanzó un tamaño medio de 7.84 cm. (± 1.49 s.d.) en 19 meses con una tasa de supervivencia de 38.9 por ciento (± 16.6 s.d.) (Hart *et al.*, 1998).

***Tridacna squamosa* Lamarck, 1819: Islas Salomón.**

Biología: *Tridacna squamosa* generalmente alcanza 30 cm. de longitud de concha, con un máximo de 40-45 cm. (Raymakers *et al.*, 2003; Kinch y Teitelbaum, 2010). Se encontró que alcanzaba su madurez sexual como macho a los 4 años de edad, y como hermafrodita a los 6 años (Raymakers *et al.*, 2003). Se informó que la especie tenía una apariencia única, con escamas como cuchillas de varios colores en su concha (Kinch y Teitelbaum, 2010; Lukan y Brough, 2011b).

T. squamosa se encuentra frecuentemente pegada a la superficie de los arrecifes coralinos, prefiriendo hábitats protegidos, donde puede ser encontrada en aguas poco profundas hasta de 20 m de profundidad (Kinch y Teitelbaum, 2010).

Rango de distribución dentro del País: Se informó que la *T. squamosa* se extendía a través de la región del Pacífico Índico desde el Mar Rojo y África Oriental hasta las Islas Pitcarin (IUCN, 2006e), y hasta Japón en el norte (Othman *et al.*, 2010). Se consideró estaba generalizada en las Islas Salomón (Govan, 1988; Hviding, 1993; Wells, 1997). En un sondeo de especies de invertebrados clave, llevado a cabo en 66 lugares, en el grupo principal de islas de las Islas Salomón, excluyendo las islas remotas y atolones, se encontró que la *T. squamosa* se daba en el 67 por ciento de los hábitats poco profundos sondeados, y en algunos hábitats profundos, siendo la más ampliamente distribuida de las especies de bivalvos (Ramohia, 2006).

Estado y tendencias de la población: Se consideró que la *T. squamosa* era “razonablemente abundante” a lo largo de su rango, aunque se indicó que su estatus en el Océano Índico era poco conocido (Wells, 1997), y se consideró que muchas poblaciones en el sureste de Asia estaban disminuyendo (Othman *et al.*, 2010). La especie fue catalogada como de Bajo Riesgo/ dependiente de conservación en La Lista Roja de UICN de Especies Amenazadas, aunque se indicó que la evaluación requería actualización (Wells, 1996d).

En los sondeos de Evaluación Ecológica Rápida (REA) en las Islas Salomón, donde se sondeó aproximadamente una hectárea en cada una de las 59 locaciones en el grupo principal de islas, Turak (2006) encontró que la *T. squamosa* era la más común de las especies Tridacnidae, junto con la *T. maxima*. Sin embargo, en un sondeo que cubre al grupo principal de islas, las densidades promedio registradas de 15 individuos por hectárea fueron consideradas bajas comparadas con otros estudios similares (Ramohia, 2006). En los sondeos con transectos llevados a cabo por Ramohia *et al.* (2005a) en el AMP comunitaria Maravaghi en Ngella en la Provincia Central, la *T. squamosa* fue registrada en densidades de 0-33 individuos por hectárea.

En la Laguna Marovo en la Provincia Occidental, se encontró la *T. squamosa* en números bajos (Kinch *et al.*, 2006). En sondeos transectos realizados en 2004 en las AMP de Marapa y Simeruka en Marau Sound, Provincia Central, Ramohia (2004) registró cinco individuos durante el estudio, con una densidad media de menos de dos individuos por hectárea, la cual fue considerada “sumamente baja comparada a las densidades reportadas en otros estudios.” En las AMP comunitarias de Sisili y Taburu en Ngella en la Provincia Central, Ramohia *et al.* (2005b) en sondeos similares registraron tres individuos

Amenazas: Se informó que la *T. squamosa* era usada para propósitos de subsistencia en las Islas Salomón (Richards *et al.*, 1994; Horokou *et al.*, 2010). Hviding (1993) informó que las especies estaban escaseando en algunas áreas donde anteriormente había sido común debido a que estaba siendo usada como “alimento diario” por parte de las comunidades locales.

Se informó que la *T. squamosa* tenía un comercio favorable en el mercado de conchas debido a su atractiva coloración, apariencia y tamaño apropiado (Wells, 1997; Lukan y Brough, 2011b). Sin embargo, los precios pagados por la *T. squamosa* en el comercio para acuarios se reportó eran relativamente bajos a USD 15-35 por individuo (Mingoa-Licuanan y Gómez, 2002).

Comercio: Puesto que las Islas Salomón aún no han presentado un informe anual CITES, las cifras de comercio están basadas en la información presentada por los importadores. De acuerdo a la información en la Base de Datos de Comercio de CITES, el comercio directo de la *T. squamosa* de las Islas Salomón reportado por los importadores en 2000-2010 consistió principalmente de especímenes vivos, de los cuales el 66 por ciento fueron nacidos en cautiverio o reproducidos en cautiverio y 35 por ciento fueron de origen silvestre (Tabla 5). Sin embargo, desde 2006 no se han reportado importaciones de especímenes vivos de origen silvestre. Por el contrario, las importaciones de conchas aumentaron durante el período 2000-2010, alcanzando un pico de 1055 de conchas de origen silvestre en 2008.

Tabla 5. Comercio directo de *Tridacna squamosa* de las Islas Salomón, 2000-2010 (todo reportado por los importadores). (No se reportó comercio en 2006, 2007 o 2010.)

Término	Procedencia	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2008	2009	Total
vivo	W	140	552	343	417	422	438			2312
	C	262	822	506	314	700			200	2804
	F		200	325	1047					1572
conchas	W						100	1055	364	1519
	C		15							15

Fuente: Base de Datos de Comercio CITES, UNEP-World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, Reino Unido.

El comercio indirecto de *T. squamosa* de las Islas Salomón durante el período 2000-2010 consistió de 402 especímenes vivos según fue informado por los importadores (48 por ciento de origen silvestre) y 147 especímenes vivos según fue informado por los re-exportadores (41 por ciento de origen silvestre), todos reportados para propósitos comerciales. Además, se informó que dos especímenes de origen silvestre fueron importados para propósitos científicos. Los Estados Unidos y Fiji fueron los únicos re-exportadores de *T. squamosa* procedente de las Islas Salomón. No se han reportado re-exportaciones desde 2006.

Gestión: Se informó que el comercio y exportación de especímenes de origen silvestre están prohibidos en las Islas Salomón (Legislación Consolidada de las Islas Salomón, 1996), sin embargo, está permitido el comercio y exportación de especímenes cultivados (Islas Salomón, 2009). Se indicó que no estaba reglamentada la recolección para subsistencia

(Green *et al.*, 2006), aunque pueden existir prácticas de manejo tradicional en algunas áreas (Kinch *et al.*, 2006), y se informó que *T. squamosa* con frecuencia era mantenida en jardines de almejas de las aldeas (Hviding, 1993).

Se encontró en dos pruebas a gran escala en las aldeas costeras de las Islas Salomón, que la *T. squamosa* tenía tasas de supervivencia variables entre siete y 83 por ciento (Foyle *et al.*, 1997). Los experimentos, sin embargo, indicaron que el tiempo requerido para el crecimiento de los especímenes para el comercio para acuarios era relativamente bajo en 5-7 meses, y el cultivo de las especies en aldeas se consideró económicamente viable. (Foyle *et al.*, 1997).

Previamente *T. squamosa* fue seleccionada para Examen de Comercio Significativo en la 20ª reunión del Comité de Fauna en 2004 (AC20 Acta Resumida). Se informó que las Islas Salomón era el único país no seleccionado para examen que estaba exportando “cantidades significativas” de la especie, y las exportaciones fueron consideradas como “preocupantes” (IUCN, 2006e). También se indicó que como el comercio de especímenes de origen silvestre había sido reportado por importadores, la naturaleza de todos los especímenes en el comercio debe verificarse (IUCN, 2006e).

D. Problemas identificados que no están relacionados con la implementación del Artículo IV párrafos 2 (a), 3 o 6 (a)

Las Islas Salomón se hicieron Parte de CITES en 2007 pero aún no han presentado ningún informe anual.

Se ha informado algo de comercio de *Tridacna* spp. a nivel de familia y género, haciendo difícil el seguimiento del comercio de especies individuales. Además, los reportes mixtos de unidades (especímenes y peso, kg) hace difícil hacer un estimativo del número total de especímenes en el comercio internacional.

Los importadores han informado sobre cantidades moderadas o significativas en el comercio tanto de origen silvestre como de individuos reproducidos en cautiverio. Sin que se haya encontrado ninguna evidencia de lo contrario, es dudoso si el comercio de especímenes reproducidos en cautiverio cumple con las condiciones de control como se indican en la Resolución de la Conferencia 10.16 (Rev.).

E. Referencias

- Adams, T. J. H., Lewis, A. D., y Ledua, E. 1988. Natural population dynamics of *Tridacna derasa* in relation to reef reseedling and mariculture, en Copland, J. W. y Lucas, J. S., (eds.), *Giant clams in Asia and the Pacific*. Australian Centre for International Agricultural Research Monographs, 78-81.
- Allen, G. R., Kinch, J. P., McKenna, S. A., ay Seeto, P. 2003. *A rapid marine biodiversity assessment of Milne Bay Provincia, Papua New Guinea - Survey II (2000)*. RAP Bulletin of Biological Assessment no. 29. Conservation International. Washington DC, EE.UU.
- Apte, D., Idrees Babu K.K., Sahib, K., y Dutta, S. 2004. *Species conservation action plan - ecology, population dynamics and conservation of Giant Clam Tridacna maxima (Roding, 1798) in Lakshadweep Archipelago*. Bombay Natural History Society, LEAD International, Darwin Initiative.
- Bell, J. D., Lane, I., Gervis, M., Soule, S., y Tafea, H. 1997. Village-based farming of the giant clam, *Tridacna gigas* (L), for the aquarium market: Initial trials in Solomon Islands. *Aquaculture Research*, 28 (2): 121-128.
- Bell, L. A. J. y Amos, M. J. 1993. *Republic of Vanuatu fisheries resources profiles*. Forum Fisheries Agency. Honiara, Islas Salomón. FFA Informe 93/94
- Blidberg, E. 2004. Effects of copper and decreased salinity on survival rate and development of *Tridacna gigas* larvae. *Marine Environmental Research*, 58: 793-797.
- Dance, S. P. 1974. *The encyclopedia of shells*. Blandford Press Ltd., Londres, Reino Unido.

- Elfving, T., Blidberg, E., Sison, M. y Tedengren, M. 2003. A comparison between sites of growth, physiological performance and stress responses in transplanted *Tridacna gigas*. *Aquaculture*, 219: 815-828.
- Ellis, S. 1998. *Spawning and early larval rearing of Giant Clams (Bivalvia: Tridacnidae)*. Center for Tropical and Subtropical Aquaculture. Publication no. 130.
- Ellis, S. 1999. *Lagoon farming of giant clams (Bivalvia: Tridacnidae)*. Center for Tropical and Subtropical Aquaculture. Publication no. 139.
- Foyle, T. P., Bell, J. D., Gervis, M., y Lane, I. 1997. Survival and growth of juvenile fluted giant clams, *Tridacna squamosa*, in large-scale grow-out trials in the Solomon Islands. *Aquaculture*, 148: 85-104.
- Friedman, K., y Teitelbaum, A. 2008. Re-introduction of giant clams in the Indo-Pacific, in Soorae, P. S., (ed.), *Global re-introduction perspectives - Re-introduction case-studies from around the globe*. IUCN/SSC Grupo Especializado de Reintroducción, Abu Dhabi, UAE. 4-10.
- Gervis, M. 1993. Giant clams, genetics and hatchery procedure, in Munro, P., (ed.), *Genetic aspects of conservation and cultivation of Giant Clams*. ICLARM Conference Proceedings no. 39. Centro Internacional para el Manejo de Recursos Acuáticos Vivientes, Centro de Acuicultura Costera, Makati, Metro Manila, Filipinas. 21-24
- Govan, H. 1988. Giant clam resource investigations in Solomon Islands, in Copland, J. W. & Lucas, J. S., (eds.), *Giant clams in Asia and the Pacific*. 54-57.
- Green, A., Lokani, P., Atu, W., Ramhoia, P., Thomas, P., y Almany, J. 2006. *Solomon Islands Marine Assessment. Technical report of survey conducted May 13-June 17, 2004*. The Nature Conservancy Pacific Island Countries Report No. 1/06.
- Hambrey, J. y Gervis, M. 1993. The economic potential of village-based farming of Giant Clams (*Tridacna gigas*) in Solomon Islands, in Fitt, W. K., (ed.), *Biology and mariculture of Giant Clams*. Australian Centre for International Agricultural Research, Canberra. 41-49.
- Hamner, W. M. y Jones, M. S. 1976. Distribution, burrowing, and growth rates of the clam *Tridacna crocea* on interior reef flats. *Oecologia*, 24: 207-227.
- Hart, A. M., Bell, J. D., y Foyle, T. P. 1998. Growth and survival of the giant clams, *Tridacna derasa*, *T. maxima* and *T. crocea*, at village farms in the Solomon Islands. *Aquaculture*, 165: 203-220.
- Hean, R. L. y Cacho, O. J. 1999. Optimal management of giant-clam farming in Solomon Islands. Working Paper Series in Agricultural and Resource Economics No. 99-13
- Hean, R. L. y Cacho, O. J. 2003. A growth model for giant clams *Tridacna crocea* and *T. derasa*. *Ecological modelling*, 163 (1-2): 87-100.
- Horokou, J., Lipa, S., y Teri, J. 2010. *Country profiles by government representatives: Solomon Islands*, Proceedings of the regional workshop on the management of sustainable fisheries for Giant Clams (Tridacnidae) and CITES capacity building, J. Kinch y A. Teitelbaum, eds., Secretaría de la Comunicad del Pacífico, Nueva Caledonia, p. 28.
- Hviding, E. 1993. *The rural context of giant clam mariculture in Solomon Islands: an anthropological study*. ICLARM Technical Reports 39.
- Isamu, T. 2008. *Palau case study - Tridacnidae*. Taller para especialistas internacionales sobre dictámenes de extracción no perjudicial CITES. Cancun, Mexico, Noviembre 17-22, 2008.
- IUCN. 2006a. *Review of Significant Trade - Tridacna crocea*. Examen de Comercio Significativo en especímenes de las especies del Apendice II. AC22 Doc. 10.2 Anexo 8c.
- IUCN. 2006b. *Review of Significant Trade - Tridacna derasa*. Examen de Comercio Significativo en especímenes de las especies del Apendice II. AC22 Doc. 10.2 Anexo 8d.
- IUCN. 2006c. *Review of Significant Trade - Tridacna gigas*. Examen de Comercio Significativo en especímenes de las especies del Apendice II. AC22 Doc. 10.2 Anexo 8e.
- IUCN. 2006d. *Review of Significant Trade - Tridacna maxima*. Examen de Comercio Significativo en especímenes de las especies del Apendice II. AC22 Doc. 10.2 Anexo 8f.
- IUCN. 2006e. *Review of Significant Trade - Tridacna squamosa*. Examen de Comercio Significativo en especímenes de las especies del Apendice II. AC22 Doc. 10.2 Anexo 8g.
- IUCN, TRAFFIC, y WCMC. 1996. *Examen de Comercio Significativo in animal species included in Apendice II de CITES- detailed reviews of 24 species. Final report to the CITES Animals Committee*. IUCN Species Survival Commission, TRAFFIC Network, World Conservation Monitoring Centre.
- Kelso, B. J. 96. Warning signs unheeded in South Pacific invertebrate trade, *The ICLARM Quarterly*. January 1996.

- Kinch, J. 2002. Giant Clams: their status and trade in Milne Bay Provincia, Papua New Guinea. *TRAFFIC Bulletin*, 19 (2): 67-75.
- Kinch, J. 2009. *The importance of giant clam fisheries management and trade to the Pacific*, Manejo regional de pesqueras sostenibles para almejas gigantes (Tridacnidae) y CITES Taller para la construcción de capacidad, CITES, Nadi, Islas Fiji (4 al 7 de agosto 2009).
- Kinch, J., Mesia, P., Kere, N., Manioli, J., y Bulehite, K. 2006. *Socioeconomic baseline study: Eastern Marovo Lagoon, Solomon Islands*. IWP-Pacific Technical Report (International Waters Project) No. 35. Apia, Samoa.
- Kinch, J. y Teitelbaum, A. 2008. *Proceedings of the sub-regional workshop on the marine ornamental trade in the Pacific*, SPC (Secretariat of the Pacific Community).
- Kinch, J. y Teitelbaum, A. 2010. *Proceedings of the regional workshop on the management of sustainable fisheries for Giant Clams (Tridacnidae) and CITES capacity building 4-7 August 2009*. Secretariat of the Pacific Community, New Caledonia.
- Leggat, W., Buck, B. H., Grice, A., y Yellowlees, D. 2003. The impact of bleaching on the metabolic contribution of dinoflagellate symbionts to their giant clam host. *Plant, Cell and Environment*, 26: 1951-1961.
- Lincoln Smith, M. P. L., Bell, J. D., Pitt, K. A., Thomas, P., y Ramohia, P. 2000. *The Arnavon Islands Marine Conservation Area: Lessons in monitoring and management*, Proceedings of the 9th International Coral Reef Symposium, Bali, Indonesia 23-27 October 2000.
- Lovell, E., Sykes, H., Deiye, M., Wantiez, L., Garrigue, C., Samuelu, S. V. J., Solofa, A., Poulasi, T., Pakoa, K., Sabetian, A., Hughes, D. A. A., y Sulu, R. 2004. Status of coral reefs in the South West Pacific: Fiji, Nauru, New Caledonia, Samoa, Solomon Islands, Tuvalu and Vanuatu, in Wilkinson, C., (ed.), *Status of coral reefs of the world: 2004. Volume 2*. Australian Institute of Marine Science, Queensland, Australia. 337-362.
- Lucas, J. 2003. Giant Clam mariculture. *Global Aquaculture Advocate*, June 2003: 52-54.
- Lucas, J. S. 1988. Giant clams: Description, distribution and life history, in Copland, J. W. & Lucas, J. S., (eds.), *Giant clams in Asia and the Pacific*. Australian Centre for International Agricultural Research Monographs, 21-32.
- Lukan, E. M. y Brough, C. 2011a. Giant Clam - *Tridacna gigas*. Animal World. URL: <http://animal-world.com/encyclo/reef/clams/TridacnaGigasClam.php> Visitada: 24-1-2011a.
- Lukan, E. M. y Brough, C. 2011b. Squamosa Clam - *Tridacna squamosa*. Animal World. URL: <http://animal-world.com/encyclo/reef/clams/TridacnaSquamosaClam.php> Visitada: 7-2-2011b.
- Míngoa-Licuanan, S. y Gomez, E. D. 2002. Giant clam conservation in Southeast Asia. *Tropical Coasts*, 2: 24-56.
- Ministerio de Pesquerías y Recursos Marinos. 2009. *Solomon Islands aquaculture development plan 2009-2014*. Secretaría de la Comunidad del Pacífico.
- Grupo Especializado en Moluscos. 1996. *Tridacna crocea*. In: La Lista Roja de UICN de pecies Amenazadas. URL: www.iucnredlist.org Visitada: 5-9-2011.
- Munro, J. L. 1983. Giant clams - Food for the future? *ICLARM Newsletter - Official Publication of the International Center for Living Aquatic Resources Management*, 8 (1): 3-4.
- Munro, J. L. 1993. Giant Clams, in Wright, A. & Hill, L., (eds.), *Nearshore marine resources of the South Pacific*. Institute of Pacific Studies/Forum Fisheries Agency/International Centre for Ocean Development, 431-449.
- Munro, J. L. y Heslinga, G. A. 1982. *Prospects for the commercial cultivation of giant clams (Bivalvia: Tridacnidae)*, 35th Meeting of the Gulf and Caribbean Fisheries Institute, Nassau, Bahamas.
- Newman, W. A. y Gomez, E. D. 2000. On the status of giant clams, relics of Tethys (Mollusca: Bivalvia: Tridacnidae). *Proceedings of the 9th International Coral Reef Symposium, Bali, Indonesia 23-27 October 2000*, 2.
- Oengpepa, C. 1993. Solomon Islands (informe país), en Munro, P., (ed.), *Genetic aspects of conservation and cultivation of Giant Clams*. ICLARM Conference Proceedings no. 39. International Center for Living Aquatic Resources Management, Coastal Aquaculture Centre, Makati, Metro Manila, Filipinas. 36-38.
- Oliver, A. P. H. 1975. *The Hamlyn guide to the shells of the world*. The Hamlyn Publishing Group Ltd., Feltham, Reino Unido.

- Othman, A. S., Goh, G. H. S., y Todd, P. A. 2010. The distribution and status of Giant Clams (family Tridacnidae) - a short review. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 58 (1): 103-111.
- Pauku, R. L. y Lapo, W. 2009. *Solomon Islands national biodiversity strategic action plan*. Informe final. Preparado para el gobierno de Islas Salomón, Ministerio de Conservación del Medio Ambiente y Meteorología.
- Ramohia, P. 2004. *Baseline survey: Assessing abundance of commercially important invertebrates of the Marapa and Simeruka Marine Protected Areas, Marau Sound, Guadalcanal*. A report compiled for the Foundation of the Peoples of the South Pacific International (FSPI).
- Ramohia, P. 2006. Fisheries resources: Commercially important macroinvertebrates, in Green, A. et al., (eds.), *Solomon Islands marine assessment: Technical report on survey conducted May 13 to June 17, 2004*. 330-400.
- Ramohia, P., Lasi, F., Tafea, H., y Mesia, P. 2005a. *Abundance of commercially important species of invertebrates in the Maravaghi Community-Based Marine Protected Area in Ngella, July 2004*. Draft Report. Preparado para la Fundación de los Pueblos del Pacífico Sur Internacional (FSPI).
- Ramohia, P., Lasi, F., Tafea, H., y Mesia, P. 2005b. *Abundance of commercially important species of invertebrates in the Sisili and Taburu Community-Based Marine Protected Areas in Ngella, July 2004*. Preparado para la Fundación de los Pueblos del Pacífico Sur Internacional (FSPI).
- Raymakers, C., Ringuet, S., Phoon, N., y Sant, G. 2003. *Review of the exploitation of Tridacnidae in the South Pacific, Indonesia and Vietnam*. Informe Borrador No publicado. TRAFFIC Europe and TRAFFIC Oceania. Bruselas y Sydney. 37 pp.
- Richards, A. H., Bell, L. J., y Bell, J. D. 1994. *Inshore fisheries resources of Solomon Islands*. ICLARM contribution. Pacific Islands Forum Fisheries Agency (FFA) Informe 94/01.
- Richter, C., Roa-Quiaoit, H., Jantzen, C., Al-Zibdah, M., y Kochzius, M. 2008. Collapse of a new living species of giant clam in the Red Sea. *Current Biology*, 18: 1349-1354.
- Rosewater, J. 1965. The family Tridacnidae in the Indo-Pacific. *Indo-Pacific Mollusca* 1-6, 347-396.
- Shang, Y. C., Tisdell, C., y Leung, P. 1991. *Report on a market survey of giant clam products in selected countries*. Center for Tropical and Subtropical Aquaculture, Publication #107.
- Skewes, T. 1990. *Marine resource profiles: Solomon Islands*. Ministerio de Recursos Naturales. Informe del Foro de la Agencia de Pesca del Pacífico Sur 90/61..
- Islas Salomón. 2009. *Management of sustainable fisheries for giant clams and CITES capacity building workshop*. Presentación del Taller, disponible de la Secretaría de la Comunidad del Pacífico, URL: www.spc.int. Visitada 14-11-2011.
- Legislación Consolidada de las Islas Salomón. 1996. *Acta de Pesca [Cap 38]*. Leyes de Islas Salomón.
- Legislación Sesional Islas Salomón. 1998. *Wildlife Protection and Management Act 1998 (No. 10 of 1998)*.
- SPC Aquaculture Portal. 2009. Giant clam, Secretariat of the Pacific Community, URL: http://www.spc.int/aquaculture/images/commodities/pdf/GiantClam_page.pdf Visitada: 26-1-2011.
- Teitelbaum, A. y Friedman, K. 2008. *Current status and prospects for cultured giant clams*, Proceedings of the sub-regional workshop on the marine ornamental trade in the Pacific, SPC, p. 39.
- Tervo, K. y Csomos, R. 2001. *Tridacna gigas* - giant clam URL: http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Tridacna_gigas.html Visitada: 24-1-2011.
- Thaman, R. R., Puia, T., Tongabaea, W., Namona, A., y Fong, T. 2010. Marine biodiversity and ethnobiodiversity of Bellona (Mungiki) Island, Solomon Islands. *Singapur Journal of Tropical Geography*, 31: 70-84.
- Tisdell, C. 1986. *Giant clams in the Pacific - the socio-economic potential of a developing technology for their mariculture*, Taller sobre nueva tecnología marina y cambio social en el Pacífico.
- Turak, E. 2006. Coral communities and reef health, in Green, A. et al., (eds.), *Solomon Islands marine assessment: Technical report on survey conducted May 13 to June 17, 2004*. 66-109.
- Wabnitz, C., Taylor, M., Green, E., y Razak, T. 2003. *From ocean to aquarium: the global trade in marine ornamental species*. UNEP-WCMC.
- Wells, S. 1996a. *Tridacna derasa*. En: IUCN 2010. IUCN Red List of threatened species. Version 2010.4 URL: www.iucnredlist.org Visitada: 24-1-2011a.
- Wells, S. 1996b. *Tridacna gigas*. en: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4 URL: www.iucnredlist.org

Tridacna spp.

- Wells, S. 1996c. *Tridacna maxima*. en: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. URL: www.iucnredlist.org Visitada: 5-9-2011c.
- Wells, S. 1996d. *Tridacna squamosa*. en: IUCN 2010. IUCN red list of threatened species. Version 2010.4. URL: www.iucnredlist.org Visitada: 11-2-2011d.
- Wells, S. M. 1997. *Giant Clams: Status, Trade and Mariculture, and the role of CITES in Management*. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, UK. 77 pp.

Annex: Clave para códigos de fin y de procedencia**Origen de los especímenes**

Código	Descripción
W	Especímenes recolectados en el medio silvestre
R	Especímenes criados en granjas: animales criados en un medio controlado, recolectados como huevos o juveniles en el medio silvestre, donde habrían tenido una muy baja probabilidad de sobrevivir hasta la edad adulta
D	Animales del Apéndice I criados en cautividad con fines comerciales y plantas del Apéndice I reproducidas artificialmente con fines comerciales, así como sus partes y derivados, exportados con arreglo a las disposiciones del párrafo 4 del Artículo VII de la Convención
A	Plantas reproducidas artificialmente en consonancia con la Resolución Conf. 11.11 (Rev. CoP15), así como sus partes y derivados, exportadas con arreglo a las disposiciones del párrafo 5 del Artículo VII (especímenes de especies incluidas en el Apéndice I que hayan sido reproducidos artificialmente con fines no comerciales y especímenes de especies incluidas en los Apéndices II y III)
C	Animales criados en cautividad en consonancia con la Resolución Conf. 10.16 (Rev.), así como sus partes y derivados, exportados con arreglo a las disposiciones del párrafo 5 del Artículo VII
F	Animales nacidos en cautividad (F1 o generaciones posteriores), que no se ajusten a la definición "criados en cautividad" contenida en la Resolución Conf. 10.16 (Rev.), así como sus partes y derivados
U	Origen desconocido (debe justificarse)
I	Especímenes confiscados o decomisados (puede utilizarse combinado con otros códigos)
O	Especímenes preconvencción

Objetivo del comercio

Código	Descripción
T	Comercial
Z	Parque zoológico
G	Jardín botánico
Q	Circo y exhibición itinerante
S	Científico
H	Trofeo de caza
P	Objeto personal
M	Médico (inclusive la investigación biomédica)
E	Educativo
N	Reintroducción o introducción en el medio silvestre
B	Cría en cautividad o reproducción artificial
L	Aplicación de la ley / judicial / forense