

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



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

Aplicación de la Resolución Conf. 8.9 (Rev.)

MOSCHUS SPP.

1. El anexo al presente documento ha sido preparado por el PNUMA-WCMC, en colaboración con TRAFFIC y la UICN, en el marco de un contrato concertado con la Secretaría CITES.
2. Se trata de un examen sobre *Moschus*, como uno de los grupos restantes de las especies seleccionadas para la Fase IV del Examen del comercio significativo.
3. Se ha enviado copia del anexo a todos los Estados del área de distribución de las especies en cuestión, pero los comentarios de dichos Estados o bien no se han recibido todavía o aún no se han incorporado en el documento.

***Moschus* spp.**

Musk deer
Ciervo almizclero
Chevrotains porte-musc

Orden: ARTIODACTYLA

Familia: MOSCHIDAE

El ciervo almizclero *Moschus* spp. fue examinado previamente en el proceso de comercio significativo, en 1991, y en 1993, en que se formularon las siguientes recomendaciones:

China: La Autoridad Administrativa de China debe suspender las exportaciones de especímenes de *Moschus* spp., excepto los derivados, hasta que haya proporcionado la siguiente información a la Secretaría:

- datos disponibles sobre el estado y las tendencias de la población;
- programas de investigación en el terreno;
- pormenores sobre las medidas adoptadas para controlar las capturas;
- el origen del almizcle utilizado para fabricar medicamentos;
- las medidas en vigor (por ejemplo, concesión de licencias, mantenimiento de registros, etc.) para controlar la fabricación de productos que contienen almizcle o derivados del mismo; y
- producción derivada de las poblaciones cautivas.

Mediante fax de 5 de octubre de 1994, China informó a la Secretaría de que: la población ascendía a 1 millón de ejemplares y estaba disminuyendo, en particular debido a la perturbación del hábitat y la sobreexplotación; se estaban realizando investigaciones sobre la distribución, reproducción y conservación del hábitat; la Autoridad Científica estaba examinando las cuestiones de la ordenación y la situación de la especie; la especie estaba amparada por la ley y se habían promulgado varias reglamentaciones, ordenanzas y notificaciones; se habían celebrado consultas con las autoridades locales para reforzar los controles; se utilizaba almizcle sintético y almizcle derivado de animales cautivos; y había alrededor de 1.500 ciervos almizcleros en cautividad. El 19 de diciembre de 1994, la Secretaría solicitó información sobre el tamaño de la población de cada una de las cinco especies en China, así como la producción de almizcle a partir de animales cautivos y silvestres.

Federación de Rusia: La Autoridad Administrativa de la Federación de Rusia debe suspender las exportaciones de especímenes *Moschus* spp., excepto los derivados, hasta que haya proporcionado la siguiente información a la Secretaría:

- datos disponibles sobre el estado y las tendencias de la población;
- programas de investigación en el terreno;
- pormenores sobre las medidas adoptadas para controlar las capturas.

El 23 de diciembre de 1994, la Federación de Rusia informó a la Secretaría de que: la población del ciervo almizclero ascendía a 150.000 ejemplares; la población estaba disminuyendo debido a la caza furtiva y a la modificación del hábitat; el cupo de captura anual era de 3.000-4.500 animales; la captura estaba prohibida en ciertas regiones; la caza se controlaba mediante licencias y se había establecido un cupo de captura; estaba previsto iniciar un estudio sobre la taxonomía y la conservación; se estaban supervisando las poblaciones y se comunicarían pormenores al respecto; se informaría a la Secretaría sobre el cupo de exportación en enero de 1995. La Secretaría trató de recabar mayor información. Mediante fax de 14 de febrero de 1995, la Federación de Rusia comunicó a la Secretaría que el cupo de exportación para 1995 sería de 6.000 animales. "6.000 unidades (en caso de matanza no selectiva – 2.000 machos) podían dar 50 kg de almizcle. En los últimos años se habían almacenado unos 20kg de almizcle, razón por la cual el cupo total para la exportación de almizcle en 1995 sería de 70kg." Asimismo, "En la cantidad anual de ciervos almizcleros capturados (3.000 – 4.500 animales) no se tiene en cuenta [la caza furtiva]. Los cupos anuales sistemáticos para la captura de ciervos almizcleros en 1989-1993 habían ascendido a 7.000 – 8.300 animales. En la actualidad, se estaban realizando estudios sobre la población y se estimaba que se completarían en 1996". La Secretaría trató de recabar mayor información sobre la cría de ciervos

almizcleros. Mediante fax de 26 de mayo de 1995, la Federación de Rusia señaló a la Secretaría que a principios de cada temporada de caza las oficinas locales del Departamento para la Protección y Ordenación de los Recursos de Caza, realizaban censos de los ciervos a fin de establecer un cupo. Se presentaron ejemplos de algunas zonas. Se señaló que la proporción de machos y hembras era de 1:2. La granja de ciervos almizcleros en Novosibirsk había funcionado entre 1990 y 1992, con 160 ciervos almizcleros y la extracción de almizcle de los animales tres veces al año. Por razones financieras cerró sus puertas en 1993. A juicio de la Secretaría, no era preciso tomar otras medidas.

DISTRIBUCIÓN Y POBLACIÓN

El ciervo almizclero es nativo de Asia, y está distribuido desde el Círculo Ártico hasta la región Hindu Kush/Himalaya de Afganistán, Nepal, Pakistán y la India, en el sur, y en el este hasta Viet Nam (Anon., 2000a).

La taxonomía de *Moschus* ha sido objeto de gran confusión en el pasado, y todavía no se ha resuelto. Cuando se inauguró la CITES, se consideró que el género era monoespecífico y, debido a la confusión sobre la localidad tipo de *M. moschiferus* Linnaeus 1758, la población de montaña se clasificó como *M. m. moschiferus*. Eso se modificó en 1979 para hacer referencia a la población de montaña de *M. moschiferus*.

En 1983, las Partes adoptaron Honacki y otros (1982) como nomenclatura normalizada para los mamíferos, y esos autores siguieron a Cai y Feng (1981) aceptando cuatro especies del género: *M. berezovskii* Flerov 1929, *M. chrysogaster* (Hodgson, 1839), *M. moschiferus* y *M. sifanicus* (Buchner, 1891).

Wilson y Reeder (1993), la nomenclatura normalizada adoptada actualmente por las Partes, aceptaron también cuatro especies, pero trataron el *sifanicus* como sinónimo de *chrysogaster*, y clasificaron *M. fuscus* Li 1981 como la cuarta especie.

Groves y otros (1995) consideraron que había cinco o seis especies:

M. berezovskii (con cinco subespecies: *berezovskii*, *anhuiensis* Wang, Hu y Yan 1982, *bijiangensis* Wang y Li 1993, *caobangis* Dao 1969, *yunguiensis* Wang y Ma 1993).

M. chrysogaster (con dos subespecies: *chrysogaster*, *sifanicus*).

M. cupreus Grubb 1982 (que los autores consideraron posiblemente una subespecie de *leucogaster*).

M. fuscus (con una subespecie y quizá una forma sin nombre de Nepal).

M. leucogaster Hodgson 1839 [sinónimo *saturatus* Hodgson 1839] (con una subespecie y quizá dos formas sin nombre en el sur de Tíbet/Nepal y el noroeste de la India).

M. moschiferus (con tres subespecies: *moschiferus* [sinónimos *arcticus* Flerov 1929, *sibiricus* Pallas 1779], *parvipes* Hollister 1911 [sinónimo *turowi* Zalkin 1945], *sachalinensis* Flerov 1929).

Sokolov y Prikhod'ko (1998), sobre la base de un análisis cariológico, consideraron que el género era monoespecífico (con siete subespecies: *arcticus*, *chrysogaster* [sinónimos: *berezovskii*, *sifanicus*], *leucogaster*, *moschiferus*, *parvipes*, *sachalinensis*, *turowi*). No citaron a Groves y otros (1995) y no se ocuparon de *fuscus* o *cupreus*.

Wemmer (1998), en el *Deer: Status Summary and Conservation Action Plan*, adoptaron el tratamiento utilizado por Wilson y Reeder (1993).

Su y otros (1999) utilizaron estudios moleculares para examinar la filogenia de las cinco especies sugeridas por Groves y otros (1995) (es decir, excluyendo *cupreus*). Sus resultados apoyaron la separación de las cinco especies, en particular *moschiferus* y *berezovskii*, que mostraban una marcada divergencia genética con respecto a las otras tres.

Esas consideraciones siguen a Wilson y Reeder (1993) en la aceptación de cuatro especies del género, que se da en los siguientes países (distribución modificada según Wemmer, 1998).

M. berezovskii (ciervo almizclero enano): China, Viet Nam.

M. chrysogaster (ciervo almizclero de montaña): Afganistán, China, India, Nepal, Pakistán.

M. fuscus (ciervo almizclero oscuro): Bhután, China, India, Myanmar, Nepal.

M. moschiferus (ciervo almizclero): China, Kazajstán, R.P.D. de Corea, República de Corea, Mongolia, Federación de Rusia.

En la *Lista de Animales Amenazados de la UICN de 1996* (UICN, 1996) se clasificó *M. moschiferus* como Vulnerable (1acd) y las otras tres especies como de Bajo Riesgo: casi amenazadas.

Las poblaciones de *Moschus* spp. en Afganistán, Bhután, India, Myanmar, Nepal y Pakistán están clasificadas en el Apéndice I de la CITES, por lo que no se consideran más aquí.

Las poblaciones restantes del Apéndice II se dan en los siguientes países:

China: La siguiente distribución subespecífica se ha tomado principalmente de Groves y otros (1995) (que también cartografía la distribución en China).

M. moschiferus: *M. m. moschiferus* se da al nordeste del interior de Mongolia, al noroeste de Heilongjiang y al nordeste de Xinjiang; *M. m. parvipes* se da al sur de Heilongjiang, al este de Jilin y al este Liaoning. *M. moschiferus* ha desaparecido de Sinkiang, Shanxi, Hebei y Shaanxi (Ohtaishi y Gao, 1990).

M. berezovskii: *M. b. berezovskii* se da al sur de Shaanxi, al sur de Gansu, al sur de Ningxia, al sudeste de Qinghai y al sudeste del Tíbet; *M. b. anhuiensis* se da al sudoeste de Anhui; *M. b. caobangis* se da al sur de Yunnan y Guangxi; *M. b. yunguiensis* se da al este de Yunnan, en Guizhou, al este y al sur de Sichuan y al oeste de Hubei; *M. b. bijiangensis* se da al noroeste de Yunnan y al sur del Tíbet.

M. fuscus se da al sudeste del Tíbet y al noroeste de Yunnan (Wemmer, 1998).

M. chrysogaster: *M. c. chrysogaster* se da al sur del Tíbet; *M. c. sifanicus* se da al sur de Gansu, al oeste de Sichuan, en Qinghai, al sur de Ningxia, al norte de Yunnan y al sudeste del Tíbet; *M. c. 'leucogaster'* (forma sin nombre) se da al sudeste del Tíbet.

En el decenio de 1950, la población de ciervos almizcleros en China se estimaba en unos 2.000.000-3.000.000 pero disminuyó a menos de 1.000.000 en el decenio de 1980 (Anon., 2000b). La estimación de población más reciente indica que en total hay entre 200.000 y 300.000 ciervos almizcleros, con estimaciones de <20.000 para *Moschus moschiferus*, <100.000 para *Moschus berezovskii*, entre 100.000 y 150.000 para *Moschus chrysogaster*, y números muy reducidos de *Moschus fuscus* (Comisión Científica de Especies en Peligro, P.R.C. [CCEP], 1998; Helin Sheng *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 22 de junio de 2000). Wang (1998) informó de que en la Reserva de Xinglongshan había entre 4.000 y 5.000 *M. chrysogaster*, y que la población estaba protegida allí. Anon. (2000b) proporcionó estimaciones de la población para siete provincias, sobre la base de una encuesta realizada en 1992-1993:

Cuadro 1. Estimaciones de la población de ciervos almizcleros en siete provincias chinas, 1992-1993

	Gansu	Guangxi	Heilongjiang	Henan	Inner Mongolia	Qinghai	Tíbet
<i>M. chrysogaster</i> (inc. <i>M. berezovskii</i>)	41.950	128-213		3.980		100	75.000
<i>M. c. leucogaster</i>							3.000
<i>M. c. sifanicus</i>	13.464				126-386	5.000	
<i>M. fuscus</i>							27.000
<i>M. moschiferus</i>			5.026	211	11.390		

Obsérvese que la cifra de 27.000 de *M. fuscus* se contradice con la de 'números muy reducidos' citada por la CCEP (1998).

Yang (*in litt.*, a TRAFFIC Asia Oriental, 6 de junio de 2000) y Harris (*in litt.*, a TRAFFIC Asia Oriental, 5 de junio de 2000), señala que no está claro cómo se llegó a las cifras de población históricas citadas por Anon. (2000b) y las proporcionadas en el Cuadro 1, citadas también por Anon. (2000b), por lo que tal vez no reflejen la situación real. Por lo tanto, se debe considerar que las cifras de población del Cuadro 1 son sólo una indicación de la situación del ciervo almizclero en China (Parry-Jones y Wu, en prep.).

En una Encuesta Exclusiva Nacional sobre el Ciervo Almizclero, iniciada en 1997 por el *Northwest Institute for Endangered Zoological Species*, en el marco del programa de la Encuesta Nacional sobre Recursos Silvestres, se han reunido datos relativos a distribución, número de población, hábitos y situación del comercio, y se espera que quede terminada a finales de 2000. Sobre la base de esa encuesta, se establecerá un sistema de verificación. Asimismo, en años recientes se ha llevado a cabo un programa para el Cierre de Montañas y Fomento del Ciervo Almizclero en la Reserva Natural de Xinglongshan en Gansu, y ha dado como resultado una densidad estimada de *M. chrysogaster* de 23-51/km², y una población total de 4.000-5.000 (Zhang Yue, *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 22 de junio de 2000).

Anon. (2000b) afirmó que, con la mayor protección de las poblaciones de ciervo almizclero y sus hábitats, y el uso de almizcle sintético, es posible frenar su disminución y que se recuperen. Esto se basa en varios factores:

- i) todavía se dispone para el ciervo almizclero de una superficie de unos 2.000.000 km²;
- ii) dada la densidad óptima de 1,4-2,5/km² hay capacidad para 4.000.000 de ejemplares como mínimo;
- iii) las hembras tienen una tasa de reproducción anual media de 1,5-1,7, lo que permitiría el aumento de las poblaciones siempre y cuando el Gobierno refuerce las medidas de protección y controle la caza ilegal;
- iv) la reforestación que se está realizando en muchas zonas ofrecerá un hábitat más adecuado para el ciervo almizclero;
- v) el almizcle sintético se logró por primera vez en China en 1993; ahora está aceptado y muchos establecimientos medicinales lo utilizan cada vez más, por lo que las poblaciones de ciervos almizcleros estarán sometidas a menor presión;
- vi) la cría en cautividad se puede desarrollar rápidamente si se gestiona bien.

Kazajstán: *M. m. moschiferus* se da en las cumbres de Kurchum y Narym en Altai occidental (Bannikov y otros, 1980).

R.P.D. de Corea: *M. moschiferus parvipes* está extendido, según se informó, pero limitado a los bosques de zonas montañosas (O Myong Sok, com. pers. a J. W. Duckworth, 2000).

República de Corea: *M. moschiferus parvipes* estaba extendido en las partes boscosas y montañosas, pero a finales del decenio de 1960 había quedado casi extirpado de la mayor parte de su antigua área de distribución. Todavía existen números reducidos en las cadenas montañosas de Taebak, y la población actual se estimaba en menos de 40 ejemplares en 1981 (Won y Smith, 1999).

Mongolia: Mallon (1985) comunicó que *M. m. moschiferus* es poco común y se da en el taiga de Hentei y Hövsgöl, en partes del Hangai y tal vez en el macizo de Han Höhii al noroeste. La población de ciervos almizcleros de Mongolia se estimaba en 44.000 en 1985; desde entonces no se han realizado censos de población. Su número comenzó a disminuir fuertemente en el decenio de 1950 debido a la caza furtiva (S. Banzragch, Autoridad Administrativa CITES de Mongolia, *in litt.* a Oficina de la Autoridad Científica, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, mayo de 1999).

Federación de Rusia: Green y Kattel (1997) informaron de la existencia de tres subespecies de *Moschus moschiferus*:

M. m. moschiferus se encuentra en toda la parte oriental de Siberia;

M. m. parvipes se encuentra en Primorsky Krai, en la parte meridional del extremo oriental de Rusia;

M. m. sachalinensis está limitado a cuatro poblaciones en la mitad sur de la isla de Sakhalin.

Tras la desmembración de la Unión Soviética, las poblaciones de ciervos almizcleros en toda la región disminuyeron considerablemente como resultado de la caza furtiva para el comercio. Poyarkov y Chestin (1993) informaron de que en el decenio de 1970 la población rusa constaba de unos 100.000-120.000, pero en 1991 se había reducido a la mitad. Green y Kattel (1997) coincidieron en ello y ofrecieron una estimación de la población rusa de 56.000-60.000.

Cuadro 2. Estimaciones del número de ciervos almizcleros en territorios rusos, 1998-1999

Región/Jurisdicción de la Federación de Rusia	1998	1999
Federación de Rusia (TOTAL)	150.400	156.350
Total parcial en Siberia Occidental y Región de Altai-Sayan	Sin datos	1.780
• Altaiisky Krai		280
• República de Altai		1.500
Total parcial en Siberia Oriental	82.240 (datos disponibles)	94.660
• República de Buryat	17.290	12.620
• República de Khakas	3.860	2.610
• República de Tyva	9.200	10.490
• Krasnoyarsky Krai	No datos	12.000
• Irkutsk Oblast	10.700	20.540
• Chita Oblast	15.800	22.900
• Ust-Orda Buryat Autónomo Okrug	25.000	400
• Aginsky Buryat Autónomo Okrug	No datos	100
• República de Yakutia (Sakha)	No datos	13.000
Total parcial en la Región del extremo oriental	67.340 (datos disponibles)	59.410
• Primorsky Krai	15.000	21.000
• Khabarovsk Krai	26.300 (28.900*)	24.040
• Oblast Autónomo Judío	No datos	260
• Amur Oblast	12.490	13.010
• Sakhalin Oblast	No datos	1.100

* Según la Dirección Regional de la Protección y el Control de Recursos de la Caza, Rusia

Fuente: Anon. 2000c; Autoridad Administrativa CITES de Rusia *in litt.* a TRAFFIC Europa-Rusia, 2000; Dirección Regional del Departamento de Protección y Control de Recursos de la Caza, Rusia.

Procede señalar que menos de la mitad de la zona ocupada por el ciervo almizclero está incluida en el censo del Gobierno, porque el censo está destinado a la marta *Martes zibellina* y grandes ungulados. Por lo tanto, la cuantificación del ciervo almizclero es un producto secundario del censo, y se debe considerar como una evaluación incompleta de la cifra de ciervos almizcleros. No se estudian todas las zonas apropiadas, y debido a las diferentes preferencias ecológicas del ciervo almizclero los métodos utilizados para el censo no son los óptimos para contar el número de ciervos almizcleros (A. Tikhonov, Subjefe del Departamento de Protección y Control de los Recursos de la Caza, com. pers. a TRAFFIC Europa-Rusia, 2000). Es posible que los resultados del censo reflejen la dinámica de la población, pero no ofrecen cifras de la población exactas (TRAFFIC Europa-Rusia, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, septiembre de 2000). El número real de ciervos almizcleros en las diversas poblaciones que se dan en distintas partes de la Federación de Rusia no está nada claro. Algunos especialistas regionales creen que sigue sin conocerse una gran parte de la población, debido a métodos de censos inexactos e indirectos (Sergei Kuznetzov, Ejecutante Regional de TRAFFIC Europa-Rusia, Proyecto del Ciervo Almizclero del Extremo Oriental, com. pers. a TRAFFIC Europa-Rusia, 2000; Zavatzky y otros, 2000).

En la región del extremo oriental, la dinámica de las poblaciones de ciervos almizcleros se puede ilustrar con los datos procedentes de las direcciones regionales de gestión de la caza en Amur Oblast, donde está prohibida la captura, y en la zona mucho más amplia de Khabarovsk Krai, donde está autorizada la caza comercial de ciervo almizclero.

Cuadro 3. Estimaciones de la población de ciervos almizcleros en dos regiones rusas, 1995-2000

AÑO	Amur Oblast	Khabarovsky Krai
1995	4.780	23.900
1996	7.300	27.100
1997	12.950	31.480
1998	12.490	30.090
1999	9.580	28.900
2000	10.000	No se dispone de datos

Fuente: Direcciones Regionales de Protección y Control de los Recursos de la Caza, Rusia.

Poyarkov y Chestin (1993) situaron el número total de *M. m. sachalinensis* (incluido en el Libro Rojo de Datos Rusos) en 300 ejemplares. Ahora se reconoce que esta cifra estaba subestimada. Se basaba en los resultados de una encuesta entre zoólogos locales efectuada mediante un cuestionario. Debido a la falta de fondos para investigaciones sobre el terreno a comienzos del decenio de 1990, la mayor parte del trabajo *in situ* se concentró entonces en zonas próximas y de fácil acceso. Por lo tanto, si bien la encuesta indicaba disminuciones de la población en esas zonas (a causa de la caza furtiva), en otras grandes zonas había al parecer menos caza, tanto legal como ilegal (TRAFFIC Europa-Rusia, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, septiembre de 2000).

Prikhod'ko (*in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, septiembre de 2000) estimó que las poblaciones rusas de *M. moschiferus* totalizaban aproximadamente 70.000 animales, pero no se sabe cómo se relaciona esto con una estimación reciente de una encuesta gubernamental de 154.000 (Servicio Estatal de Estadística sobre Recursos de la Caza, 1997). Según Wemmer (1998) y Prikhod'ko (2000) *M. moschiferus parvipes* y *M. moschiferus sachalinensis* están en peligro de extinción.

Viet Nam: *M. berezovskii caobangis* se da en muy pocos lugares, en las provincias de Lang Son y Cao Bang, al nordeste (Dao, 1977). En 1990 se estimaba que en la provincia de Cao Bang había entre 200 y 300, pero la población disminuía (Wemmer, 1998). Recientemente, la población se estimaba en no más de unas docenas (Vu Van Dung, com. pers. a J. W. Duckworth, junio de 2000).

HÁBITAT Y ECOLOGÍA

El ciervo almizclero se encuentra en densos sotobosques arbustivos, en pronunciadas laderas, asociadas con frecuencia a crestones rocosos (Green y Kattel, 1997; MacDonald, 1995). En el invierno se siente atraído por laderas relativamente pronunciadas cubiertas de bosques coníferos. Los hábitats favoritos son secciones con cretones rocosos, que le permiten protegerse de los depredadores. En verano, pasa la mayor parte del tiempo en valles de ríos forestales, alrededor de arroyos, y cerca de campos con buena vegetación herbácea. Los principales depredadores del ciervo almizclero en la parte septentrional de su área de distribución son el lince eurasiático *Lynx lynx*, el glotón *Gulo gulo*, la marta *Martes zibellina* y la marta de garganta amarilla *Martes flavigula*; el principal depredador en la parte meridional de su área de distribución es el leopardo *Panthera pardus*. El ciervo almizclero es generalmente nocturno (Green y Kattel, 1997) y solitario. Los grupos se componen generalmente de una madre y su cría. El territorio de los machos no se superpone, en tanto que el área de distribución de un macho puede superponerse con el de las hembras. Los espacios vitales de las hembras pueden superponerse también entre sí (Green, 1985).

El ciervo almizclero se alimenta de plantas herbáceas y leñosas, hojas, flores, ramitas, líquen, musgo, vástagos y hierba (Green y Kattel, 1997; MacDonald, 1995). El ciervo almizclero consume más de 130 especies de plantas. En el invierno, los líquenes arbóreos y algunos líquenes matosos representan aproximadamente el 70% del contenido de un estómago de ciervo almizclero (en peso). En el verano, la principal dieta son las plantas herbáceas.

La comunicación entre ciervos almizcleros se hace principalmente por olfato, aunque también tienen excelente oído y visión. El desarrollo de un olfato agudo es típico de los pequeños rumiantes forestales y se adapta perfectamente a la densa naturaleza del hábitat donde la vocalización comprometería

directamente la estrategia utilizada para evitar al depredador. Si bien no se conoce totalmente la función del almizcle en esta comunicación, se piensa que se transmite por la orina de los machos. Hay algunas pruebas de que ejemplares vecinos comparten "letrinas" consistentes en montones de excrementos, que se cree representan centros de comunicación, que proporcionan información sobre otro ciervo almizclero, por oposición a simples marcadores de límites (Green y Kattel, 1997). También se utilizan el caudal (cola) y glándulas interdigitales para dejar marcas que sirvan de pista (Green, 1985).

La tasa de reproducción del ciervo almizclero, relativamente alta, probablemente haya constituido un importante factor para impedir la extinción de la especie. La incidencia de gemelos e incluso trillizos es relativamente alta en *M. berezovskii* y *M. moschiferus* (Green y Kattel, 1997). Nowak (1991) informó que el número habitual de crías de *M. chrysogaster* es una. La temporada de apareamiento es noviembre-enero, según la altitud de la zona y la región. El almizcle que secretan los machos con la orina es mucho más concentrado en la temporada de apareamiento, con una apariencia de rosa oscuro o rojo en la nieve. En el Himalaya, el parto tiene lugar sobre todo en mayo y junio, tras una gestación de entre 178 y 198 días. El joven crece rápidamente, y se cree que las hembras alcanzan la madurez sexual y son capaces de reproducir en su primer año (Green y Kattel, 1997). Sin embargo, en China al menos algunas poblaciones no reproducen hasta su tercer año (Anon., 2000a; Helin Sheng *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 22 junio de 2000).

China:

***M. berezovskii*:** *M. b. berezovskii* se da a 500-2.500 m, *M. b. anhuiensis* por debajo de 500 m, *M. b. caobangis* a 50-400 m, *M. b. yunguiensis* a 800-2.500 m, *M. b. bijiangensis* a 2.000-3.500 m.

M. fuscus se da a 2.800-4.200 m, habita en bosques montañosos húmedos (Anon., 2000b), y prefiere el bosque conífero (ESSC, 1998). La alimentación consiste en flores, frutas, ramas tiernas y hojas, rizomas, musgos y hongos (Anon., 2000b).

***M. chrysogaster*:** *M. c. chrysogaster* se da a 2.800-4.000 m, *M. c. sifanicus* a 3.500-4.800 m, *M. leucogaster* a 2.500 m (Groves y otros, 1995). Habita en bosques coníferos rocosos y bosques de madera dura, y se alimenta de hojas de matorrales, musgos, líquenes y hongos. Los espacios vitales de los animales en la meseta tibetana varían de 13 a 22 hectáreas (Harris y Guiquan, 1993).

***M. moschiferus*:** *M. m. moschiferus* se da por debajo de 1.500 m, *M. m. parvipes* por debajo de 1.000 m. El hábitat típico es el bosque conífero rocoso, y la alimentación consiste en ramas coníferas tiernas, líquenes, musgos y piñas (Anon., 2000b).

Kazajstán: El hábitat es el mismo que el ocupado en Rusia meridional.

R.P.D. de Corea: Según se informa, originalmente tenía una amplia área de distribución altitudinal, pero ahora quedan muy pocos bosques en las zonas bajas, por lo que la especie está limitada a los bosques montañosos (J. W. Duckworth, com. pers. a PNUMA-WCMC, julio de 2000).

República de Corea: La pequeña población se encuentra en zonas arboladas comprendidas entre 1.000 y 2.500 m (Won y Smith, 1999).

Mongolia: Se da por debajo de 1.500 m (Groves y otros, 1995).

Federación de Rusia: *M. m. moschiferus* se da por debajo de 1.500 m, *M. m. parvipes* por debajo de 1.000 m, y *M. m. sachalinensis* por debajo de 800 m (Groves y otros, 1995). El hábitat de *M. moschiferus* varía considerablemente a lo largo de su área de distribución del país (Bannikov y otros, 1980). En la región de Altai, al sur, y en la de Baikal (Ustinov, 1989), el hábitat típico son laderas montañosas pronunciadas, cubiertas por espesos bosques coníferos maduros mezclados con peñascos, y bosques coníferos abiertos a lo largo de terrazas fluviales; la alimentación más importante son los líquenes arbóreos. En Yakutia, al norte, se da en bosques dominados por *Larix decidua*, donde se alimentan de líquenes terrestres en bosques de álamos blancos en bancos de arena de aluvión. En la llanura de Vitimsk prefieren las zonas de arbustos en que predomina la *Rhododendron daurica*. Cuando abunda la nieve, se ha

observado que algunos ciervos almizcleros emigran hasta una distancia de 35 km en busca de alimento. Sin embargo, la mayoría de las poblaciones parecen sedentarias.

Viet Nam: Está limitado a zonas bajas y zonas de piedra caliza karst del nordeste, pero prácticamente todos los bosques de las zonas bajas de esta parte del país se han talado, y la especie está limitada ahora a pequeñas zonas karst aisladas (J. W. Duckworth, com. pers. a PNUMA-WCMC, julio de 2000).

AMENAZAS A LA SUPERVIVENCIA Y UTILIZACIÓN NACIONAL

Además de los enormes efectos que ha tenido la recolección de bolsas de almizcle con fines comerciales para las poblaciones de ciervos almizcleros durante este siglo, otro factor importante, ha sido también la pérdida de hábitat adecuado (Green y Kattel, 1997). A la larga, la destrucción del hábitat puede representar una amenaza tan grave como la caza furtiva. El ciervo almizclero ha estado sometido a la presión de la creciente población humana en gran parte de su área de distribución. En las regiones subalpina y alpina hay silvicultura de subsistencia que se utiliza localmente para combustible y madera. Incluso cuando la canopia está intacta, el denso sotobosque preferido por el ciervo almizclero para su alimentación y cobijo resulta con frecuencia muy dañado por el ganado doméstico. La silvicultura comercial, el turismo y la erosión como resultado de la escasa ingeniería civil, contribuyen también a los negativos efectos para los bosques (Green, 1986).

Homes (1999) indicó que la cantidad de almizcle obtenida de cada macho es aproximadamente de 25 g.

China: La deforestación ha influido muy negativamente en los hábitats del ciervo almizclero. Si bien escasean los datos cuantitativos fiables, el grado de deforestación en dos zonas al menos – provincias de Sichuan y Heilongjiang – parece bien documentado (Wang, 1999; Winkler, 1998). Según Li (1993) la cubierta forestal en la provincia de Sichuan disminuyó del 30% en el decenio de 1950 al 14% en el de 1980. Wang (1999) declaró que la cubierta forestal en la provincia de Sichuan declinó del 34% en 1937 al 12% en 1980, y luego aumentó al 19% en 1988. En la Prefectura Autónoma Tibetana de Ganzi, en Sichuan occidental, la cubierta forestal se ha reducido del 19,4% al 10% a lo largo del curso del río Yarlung (Winkler, 1998). Los poco realistas cupos anuales de explotación de la madera asignados a empresas forestales estatales y la extensa tala ilegal han agravado sustancialmente el problema en Sichuan. Debido a las grandes inundaciones de 1998 se prohibió la tala en Sichuan y en la Región Autónoma Oriental del Tíbet (Winkler, 1999), y se insistió en la reforestación de cuencas en las zonas de captación altas de importantes ríos. En la provincia de Heilongjiang, la cubierta forestal disminuyó del 70% en 1896 al 34,7% en 1986, y la producción de madera comercial ha sido una de las principales causas (Wang, 1999).

Muchos ciervos almizcleros se capturan utilizando trampas, por lo que se cazan muchas hembras y ejemplares jóvenes que no tienen bolsas de almizcle. En un valle al sudeste del Tíbet tres personas pusieron un millar de trampas en julio de 1995 (Qiu y Zhang, 1996).

El tamaño y el peso de las bolsas de almizcle difiere según la especie de ciervo (Q. Yang, *in litt.* a TRAFFIC Asia Oriental, junio de 2000), la edad del ciervo y la estación en que se recolectan las bolsas. Normalmente tienen un diámetro de 3 a 7 cm y una profundidad de 2 a 4 cm (Anon., 1995a; Feng y otros, 1981, citado en Parry-Jones y Wu, en prep.). La cantidad de agua contenida en el almizcle natural varía de acuerdo con la estación, el medio ambiente local, el alimento, la manera de tratar el almizcle cuando se obtiene, y el tiempo de almacenamiento. El almizcle obtenido en el verano, "almizcle de verano", es húmedo y contiene entre un 52 y un 57% de agua; el obtenido en invierno, "almizcle de invierno", es más seco y contiene entre el 28 y el 30% de agua (Zeng, 1984, citado en Parry-Jones y Wu, en prep.). El ciervo almizclero macho en mala condición física secreta sólo entre un 41 y un 46% del secretado por un ciervo almizclero macho sano (Yan, 1985), aunque a veces no secreta almizcle. (H. Xu, *in litt.* a TRAFFIC Asia Oriental, junio de 2000, citado en Parry-Jones y Wu, en prep.).

Mongolia: La caza furtiva del ciervo almizclero ha aumentado sustancialmente desde 1990 (S. Banzragch, Autoridad Administrativa CITES de Mongolia, *in litt.* a Oficina de la Autoridad Científica, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos, mayo de 1999).

Utilización nacional

China: El ciervo almizclero ha sido capturado para fines nacionales. Debido al exceso de capturas, ha disminuido la población. La CCEP (1998) resumió las capturas en China entre los decenios de 1950 y 1980 y sus efectos sobre las poblaciones de ciervos almizcleros. Con respecto a *M. berezovskii*, la CCEP (1998) señaló lo siguiente:

- 1) En la provincia de Shaanxi, la producción anual de almizcle rebasó los 100 kg durante cuatro años en el decenio de 1960. Entre 1971 y 1976, la producción anual fue sólo de 50-60 kg. A partir de 1977, debido a la caza furtiva excesiva la producción anual superó los 200 kg, alcanzándose la mayor cantidad (300 kg) en 1980. Como consecuencia de cuatro años de caza furtiva excesiva, la población disminuyó rápidamente. En 1984-1985 la producción anual fue sólo de 30 kg.
- 2) En la provincia de Guizhou, la mayor producción de almizcle fue de 112 kg en 1965, y luego disminuyó hasta tan sólo 30 kg anuales en el decenio de 1970. Ahora se cree que el ciervo almizclero está extirpado en la provincia de Guizhou.
- 3) En la provincia de Sichuan, la producción anual de almizcle antes de 1981 era de 300-600 kg. Llegó a 862 kg en 1980, lo que significa que ese año se mataron más de 100.000 ciervos almizcleros. A partir de 1981 la producción de almizcle declinó drásticamente situándose por debajo de 300 kg anuales.

En cuanto a *M. chrysogaster*, la CCEP (1998) estimó que la producción anual de almizcle en el decenio de 1960 superó los 1.000 kg durante seis años, y que en 1972 se produjeron 1.800 kg de almizcle.

Sin embargo, según otras fuentes, la demanda interna de China se ha estimado en unos 2.000 kg de almizcle anuales en los últimos cincuenta años (Profesor S. Hu, Academia de Medicina China Tradicional de Beijing, *in litt.* a TRAFFIC Asia Oriental, septiembre de 1998, citado en Parry-Jones y Wu, en prep.).

La caza furtiva para atender la demanda ha sido un importante factor en la disminución de poblaciones de *Moschus* desde comienzos del decenio de 1980: más del 99% del almizcle comercializado en China procede aparentemente de poblaciones silvestres (Helin Sheng *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 22 de junio de 2000).

Federación de Rusia: Con la modificación de las condiciones socioeconómicas creció enormemente la demanda de almizcle en el comercio internacional, a partir de 1989. Las cifras oficiales de recolección de almizcle entre 1989 y 1993 son de 240 kg (Prikhod'ko y Ovsyanikov, 1998). Prikhod'ko (1997, citado en Homes 1999) estimó además que, entre 1986 y 1996, la cantidad global de almizcle comercializado lícita e ilícitamente en la Unión Soviética/Rusia ascendió a unos 350-380 kg. Se estimaba que esta última cantidad representaba la captura de 23.000-26.000 animales machos, o sea, un captura total de 90.000-104.000 ciervos almizcleros (porque por cada macho con bolsa se pueden matar cuatro o cinco ciervos almizcleros). Vaisman y otros (1999) dieron una cifra alternativa de tres o cuatro ciervos almizcleros capturados para conseguir un macho con almizcle.

La información reunida en el extremo oriental de Rusia mediante entrevistas con cazadores profesionales, directores de caza locales, compradores de almizcle e intermediarios revela diferentes cifras de captura ilegal de ciervos almizcleros. Para 1997/8-2000 se han estimado fluctuaciones en las cantidades de almizcle ilegal adquirido. En el siguiente cuadro se muestra la gama potencial de cantidades adquiridas en el año, por regiones. En las cifras se supone que se obtienen 25 g de almizcle por cada macho con bolsa. Se estima que cada año se capturan ilegalmente en el extremo oriental de Rusia entre 60.000 y 70.000 animales (TRAFFIC Europa-Rusia *in litt.* a TRAFFIC Internacional, septiembre de 2000).

Cuadro 4. Estimación anual de almizcle adquirido ilegalmente en cuatro regiones de Rusia en 1997/8-2000

Región	Almizcle adquirido ilegalmente (kg)	Número equivalente de machos
Khabarovsk Krai	180-200	7.200 – 8.000
Amur Oblast	130 - 150	5.200 – 6.000
Oblast Autónoma Judía	10 - 15	400 – 600
Primorsky Krai	100-115	4.000 – 4.600
TOTAL	420 - 480	16.800 – 19.200

Fuente: TRAFFIC Europa-Rusia *in litt.* a TRAFFIC Internacional, septiembre de 2000).

COMERCIO INTERNACIONAL

Como se considera desde hace mucho tiempo que el almizcle es un producto de elevado valor, es objeto, también desde antiguo, de comercio internacional. En el siglo VII AD, el almizcle se comerciaba con árabes, que lo apreciaban por su olor, y lo mezclaban con argamasa en la construcción de sus mezquitas, como las de Kara Amed y Tabriz, en Irán (Green y Taylor, 1986).

La utilización del almizcle en Europa a partir del siglo IV indicaría también que ha sido considerado durante mucho tiempo como un importante producto comercial en este continente. Se considera que el comercio de almizcle alcanzó su máximo histórico a comienzos del presente siglo. Se estima que, en esa época, en China y en el subcontinente indio se exportaban unos 1.400 kg de almizcle al año (Anon., 2000a). Se cree que ese elevado nivel de comercio tuvo un fuerte efecto negativo sobre las poblaciones de ciervos almizcleros, que jamás han vuelto a recuperar los niveles anteriores a 1900 (Green y Taylor, 1986).

Como en el siglo XX creció la población humana mundial, y también la opulencia, en los mercados nacionales e internacionales aumentó igualmente la demanda de almizcle.

Entre los decenios de 1970 y 1980, Japón fue el mayor importador de almizcle, representando en torno al 85% del comercio internacional, con importaciones medias de unos 275 kilos de almizcle al año, principalmente a través de Hong Kong. La mayoría del almizcle restante estaba destinado a Francia, que importaba en aquella época unos 50 kg anuales. Se cree que la mayor parte de este almizcle procedía de la India y de Nepal (Green y Taylor, 1986).

En la medicina china se utilizan unos 400 preparados farmacéuticos patentados que contienen almizcle (TRAFFIC Asia Oriental, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2000b). La demanda de la industria del perfume europea probablemente represente entre el 5 y el 10% del comercio (TRAFFIC Europa, *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestre de la CSE/UICN, 1999). La interpretación del comercio de almizcle se complica porque el producto se adultera a menudo con otros ingredientes (M. J. B. Green, *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 2000; Tsui y Choi, 1997).

Los informes anuales de la CITES (1991-1998) muestran que la mayoría (80%) del comercio internacional comunicado de *Moschus* spp. ha consistido en almizcle o sus derivados. El resto lo constituyen animales vivos, trofeos, huesos, piel y especímenes científicos (Cuadro 7). Ocho países comunicaron importaciones totales de 2.718 kg de almizcle entre 1991 y 1998 (por término medio unos 340 kg/año) (Cuadro 9), bastante más que las exportaciones comunicadas que totalizaron 556 kg (70 kg/año por término medio) (Cuadro 8). El principal país que intervino en el comercio fue la República de Corea, con unas importaciones totales de 2.300 kg, seguida de Hong Kong, Japón y Alemania, que importaron cantidades mucho más pequeñas. Además, en Asia Oriental y Sudoriental se importaron de China grandes cantidades de productos derivados. La República de Corea consume mucho almizcle en el país, en tanto que Japón consume grandes cantidades, pero también reexporta un considerable volumen de almizcle (como productos derivados).

El 19 de septiembre de 1999, la Unión Europea introdujo una restricción a las importaciones de *Moschus* de la naturaleza procedentes de China y de la Federación de Rusia.

China: Durante los decenios de 1950 y 1960 se obtuvieron anualmente unos 1.500 kg de almizcle de las poblaciones de Yunnan, Sichuan y Guizhou. Se piensa que alrededor del 60% de ese almizcle procedió del ciervo almizclero enano *M. berezovskii* (Wang y otros, 1993). En 1979, las autoridades chinas flexibilizaron las restricciones fronterizas con Hong Kong, y el almizcle chino inundó el mercado de Hong Kong, lo que originó un cambio en las importaciones de almizcle del Himalaya a almizcle chino (Green y Taylor, 1986). A comienzos del decenio de 1980, la producción total de almizcle en China se estimaba entre 2.000 y 2.500 kg (Wang y otros, 1993). La exportación de productos derivados alcanza cifras muy grandes, con un máximo en 1996 de 1.506.807 y 20 cajones, 25.600 cajas y 720 cajones; no es posible relacionar estas cifras con la cantidad de almizcle que intervino en su producción. Como la caza de ciervo almizclero está prohibida desde 1989 (véase Medidas de conservación), las granjas de cría en cautividad producen un máximo del orden de 6 kg de almizcle al año (véase Cría en cautividad) y parte de ese almizcle se exporta, y como las exportaciones comunicadas de almizcle a China totalizan sólo 9 kg entre 1993 y 1998, al parecer los productos derivados medicinales que supuestamente contienen almizcle, o bien a) no contienen ningún almizcle natural, o b) contienen almizcle obtenido ilegalmente en China o importado ilegalmente en China. Sin embargo, el análisis en Taiwán (provincia de China) de medicinas decomisadas fabricadas en China y que supuestamente contienen almizcle reveló que sólo el 1,3% de las medicinas que se afirma contienen almizcle realmente lo contienen. Por lo tanto, es muy probable que muchos productos derivados medicinales que supuestamente contienen almizcle no contengan realmente almizcle natural, y tal vez contengan sólo almizcle sintético (Parry-Jones y Wu, en prep.).

Anon. (2000b) señaló que es muy pequeño el número de ciervos en el comercio de productos derivados; la Fábrica Medicinal de Tianjin Lerentang utiliza menos de 30 g de almizcle (parte de él sintético) anualmente, aunque se producen para la exportación 400 cajas de Shaoyaowan, uno de cuyos ingredientes es el almizcle. El almizcle en bruto de las exportaciones directas es relativamente reducido, según se ha informado (sólo 9 kg entre 1991 y 1998; véase el Cuadro 7).

Kazajstán: En los datos de la CITES sobre el comercio de 1991-1998 no figura comercio alguno.

R.P.D. de Corea: En los datos de la CITES sobre el comercio de 1991-1998 no figura comercio alguno.

República de Corea: Se comunicaron grandes cantidades de importación con un total de 2.300 kg (incluidos unos 1.200 kg en circunstancias dudosas procedentes de Camboya, Kirguistán, Mongolia y Uzbekistán, y 892 kg procedentes de un país desconocido. En los datos de la CITES se comunicaron como reexportaciones pequeñas cantidades de almizcle, procedentes de China y Rusia (Cuadro 7).

Mongolia: La República de Corea comunicó una importación total de 350 kg de almizcle procedente de Mongolia en 1994-1995 (Cuadro 9).

Federación de Rusia: Entre 1978 y 1991, las exportaciones comunicadas de almizcle de la URSS variaron entre cero en 1982 y unos 80 kg en 1987 y 1988 (Homes, 1999). Durante el período comprendido entre 1991 y 1998, las exportaciones de Rusia promediaron 49 kg anuales, con un máximo de 95 kg en 1995 (Cuadro 7). La exportación comunicada de 48 kg rebasó el cupo de exportación de 40 kg de ese año, pero la cifra de 29 kg en 1998 (comunicada por países importadores) se situaba en el cupo de 35 kg. Sin embargo, procede señalar que esto puede deberse a la transferencia de una parte no utilizada de un cupo al año siguiente.

Viet Nam: En los datos de la CITES sobre el comercio de 1991-1998 no figura comercio alguno.

Si se acepta la cifra de tres o cuatro ciervos almizcleros matados para conseguir un macho con almizcle (Vaisman y otros, 1999), y se utiliza la cifra de 25 g de almizcle obtenidos de cada macho (Homes, 1999), eso sugiere que cada año se matan entre 30.000 y 50.000 ciervos almizcleros para suministrar al comercio legal de almizcle comunicado. Esta estimación se basa en la media de las importaciones notificadas a la CITES (340 kg/año) y de las exportaciones notificadas (82 kg/año) de almizcle en el período 1991-1998. No es posible estimar el número de animales matados para suministrar al comercio notificado de productos derivados de almizcle.

Debido al reducido tamaño de las bolsas de almizcle, a la facilidad con que puede ocultarse, a la sustancial demanda de almizcle, y a los elevados precios que se pueden obtener, los niveles de comercio ilícito probablemente sean altos (TRAFFIC Europa, *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, septiembre de 1999; R. B. Harris, *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 2000). Hay muchas pruebas de comercio internacional ilícito; por ejemplo, el almizcle de ciervos capturados ilegalmente en Rusia (Chestin, 1998; Vaisman y otros, 1999) y en China (Wang, 1998). Anon. (2000b) señaló que 1.154 kg de almizcle, de origen chino, se pasaron de contrabando directamente a Japón o indirectamente desde Hong Kong entre 1979 y 1985. En 1995, se importaron ilegalmente en la República de Corea 230 kg procedentes de la R.P.D. de Corea (TRAFFIC Asia Oriental, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2000c). Se descubrió que hombres de negocios y turistas de China, Japón y la República de Corea pasaban de contrabando a sus países bolsas de almizcle en vuelos procedentes de Vladivostok (TRAFFIC Internacional, 1994).

De los 240 kg de almizcle comercializado oficialmente, según informaciones, en la parte rusa de la Unión Soviética y en Rusia entre 1989 y 1993, se estimaba que entre el 30 y el 40%, o sea, unos 70-100 kg, procedía de fuentes ilegales (Prikhod'ko, 1997, citado en Homes, 1999). Según mostró un estudio de TRAFFIC Internacional (1994) del comercio ilícito de almizcle y de otros productos naturales en el extremo oriental de Rusia, Vladivostok y Khabarovsk eran importantes centros de comercio lícito e ilícito en la región. (TRAFFIC Internacional, 1994).

En resumen, el comercio legal comunicado de almizcle no es probable que tenga grandes repercusiones en las poblaciones de ciervos almizcleros en la mayoría de los países, si bien es preciso aclarar la importancia del comercio notificado de productos derivados. Sin embargo, el sustancial volumen de comercio ilegal que se ha documentado, sobre todo en el extremo oriental de Rusia, puede tener considerables efectos para algunas poblaciones.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

En la mayoría de los Estados del área de distribución del ciervo almizclero existe legislación protectora por la que se prohíbe o reglamenta la captura; el principal problema lo constituye la eficacia del cumplimiento (Green y Kattel, 1997).

China: El ciervo almizclero se protege mediante una diversidad de reglamentos. Ohtaishi y Gao (1990) señalan que *M. berezovskii*, *M. moschiferus* y *M. chrysogaster* figuran en la lista del Gobierno chino de animales silvestres protegidos de segundo grado. Green y Kattel (1997) informaron de que, en virtud de la Ley sobre Protección de Especies Silvestres de 1998 (federal), las especies de la Categoría II sólo pueden capturarse con un permiso expedido por la autoridad provincial. En virtud de la reglamentación sobre protección y gestión de recursos silvestres de 1998, el Gobierno Provincial de Qinghai publicó una notificación de emergencia especial con respecto al ciervo almizclero, en un esfuerzo por dar a conocer mejor las preocupaciones sobre el mismo y reforzar la protección (Green y Kattel, 1997). La legislación en China no ha tenido una eficacia directa para proteger la especie, aunque las reservas en la naturaleza establecidas para proporcionar hábitat al Panda Gigante han beneficiado directamente a las poblaciones de ciervo almizclero enano, *M. berezovskii* (Green y Kattel, 1997).

En una Carta Oficial (No. 133, 1990) del Ministerio de Silvicultura (ahora Administración de Silvicultura del Estado) se detallaban los procedimientos correctos para la exportación de medicinas que contengan productos derivados de animales silvestres. Esa Carta iba acompañada de una lista de medicinas, entre ellas 165 que contenían almizcle para cuya exportación era necesario un permiso expedido por la Autoridad Administrativa (AA) de la CITES. El permiso ha de presentarse a la Administración de Aduanas para la aprobación de la exportación. En la Notificación Oficial Número 2 (1999) publicada por la AA de la CITES y por la Oficina Central de Aduanas se detallan los procedimientos correctos y los requisitos para los permisos de exportación de almizcle y los productos medicinales que contienen almizcle. También se indican los códigos de aduanas para el almizcle natural y los productos medicinales que contienen almizcle.

Desde 1989 no se han expedido permisos de caza de ciervos almizcleros. Sin embargo, las autoridades provinciales pueden expedir permisos para la captura de ciervos almizcleros con el fin de aumentar las poblaciones en cautividad. Las exportaciones de almizcle natural están prohibidas desde 1997. El almizcle de cría en cautividad se puede exportar en las 'cantidades apropiadas' según lo determinado por la AA de la CITES. Las medicinas que contienen almizcle natural se pueden exportar (si van acompañadas de los documentos apropiados de conformidad con la Carta Oficial No. 133, 1990) (Z. Fan, AA de la CITES de China, com. pers. a TRAFFIC Asia Oriental, 3 de febrero de 2000).

Kazajstán: No hay disposiciones para proteger al ciervo almizclero (Krever y otros, 1998).

R.P.D. de Corea:

República de Corea: Protegido desde 1968, en que se designó Monumento Natural No. 216. En 1978 se creó un Consejo de Preservación del Ciervo Almizclero bajo los auspicios de la Asociación de Preservación de la Vida Silvestre de Corea (Wemmer, 1998). La República de Corea pasó a ser parte de la CITES el 7 de octubre de 1993, con una reserva sobre *Moschus* en el Apéndice II, pero la reserva se retiró el 6 de octubre de 1996.

Mongolia: Totalmente protegido como especie en peligro según la legislación promulgada el 5 de julio de 1995 (Wemmer, 1998).

Federación de Rusia: La reglamentación sobre la caza de ciervo almizclero varía según las regiones. En Krasnojarski Krai, la captura se prohibió en 1994, en tanto que, al mismo tiempo, en Khabarovsk Krai se estableció un cupo de 2.000 animales. Es de esperar que se logre proteger a la rara subespecie de Sakhalin Island *M. m. sachalinensis* mediante la creación de una reserva que se prevé establecer en el año 2000 (Wemmer, 1998). La subespecie está incluida en el Libro Rojo de Datos de la Federación de Rusia, por lo que recibe la mayor protección; toda captura de este taxón está estrictamente prohibida. La caza legal de ciervo almizclero en la Federación de Rusia está regulada mediante la expedición de licencias, basada en los censos de ciervos almizcleros (Homes, 1999). Además, la Federación de Rusia establece cupos de exportación anuales para el comercio lícito de almizcle de ciervo almizclero:

Cuadro 5. Federación de Rusia, cupos de exportación de la CITES de *Moschus moschiferus*, 1997-2000

	1997	1998	1999	2000
Cupo (kg)	40	35	63,5	83,255

Viet Nam: La legislación nacional protege el ciervo almizclero desde 1963 (Wemmer, 1998).

CRÍA EN CAUTIVIDAD

La cría en cautividad con fines comerciales de ciervo almizclero se realiza efectivamente, pero sobre todo en países de origen, donde su éxito ha sido limitado.

China: La cría en cautividad de ciervos almizcleros comenzó en 1958, pero muchos de esos centros no han tenido éxito; por ejemplo, el Centro de Cría de Ciervos Almizcleros de Anhui empezó a crear *M. moschiferus* en el decenio de 1970, pero, a pesar de la introducción de animales adicionales en 1980-1981, en 1986 no había salido ninguno. Actualmente quedan cuatro centros de cría en cautividad, con una población total de 1.500-2.000 ciervos almizcleros, pero la población cautiva no es estable (CCEP, 1998). La población cautiva de ciervos almizcleros de China produce como máximo 6 kg anuales (TRAFFIC Asia Oriental, *in litt.* a TRAFFIC Internacional, 2000b), de los que unos 5 kg se exportan (Helin Sheng *in litt.* al Programa sobre Comercio de Especies Silvestres de la CSE/UICN, 22 de junio de 2000). Anon. (2000b) proporcionó el siguiente cuadro sobre el estado de alguno de los principales criaderos:

Cuadro 6. Detalles de algunos de los mayores criaderos de ciervo almizclero en China

	Fecha de establecimiento	<i>M. chrysogaster</i> (inc. <i>berezovskii</i>)	<i>M. c. sifanicus</i>	Número de ejemplares jóvenes anuales	Almizcle producido anualmente (kg)
Beijing Yusheng Wildlife Farm	1995	62		12	0,13
Gansu Xinglongshan Reserve Farm	1990		72	9	?
Sichuan Chuanxi Forestry Farm	1958	115		17	0,4
Sichuan Almizcle Deer Farming Institute	1958	989	21	230	3,5-4
One farm in Guangxi	?	28		?	?

R.P.D. de Corea: Se han establecido algunos criaderos de ciervos almizcleros, pero no se sabe el éxito que tienen (J. W. Duckworth, com. pers. a PNUMA-WCMC, julio de 2000).

Federación de Rusia: Prikhod'ko (2000) indicó que *Moschus* se criaba en cautividad con carácter experimental.

No es probable que la cría en cautividad de este género proporcione suficiente almizcle para atender la demanda en un futuro próximo. Si bien es posible obtener almizcle de ciervos almizcleros en la naturaleza, todavía no se ha desarrollado suficientemente la metodología (Green y Kattel, 1997).

REFERENCIAS

- Anon. (2000a) Proposal to transfer all populations of *Moschus* spp. Listed in Appendix II to Appendix I. Prop. 11.29 submitted to the Eleventh meeting of the Conference of the Parties to CITES, Gigiri, Kenya, 10-20 April 2000. Unpublished.
- Anon. (2000b) A review on trade of Chinese almizcle deer. Administration Office for Endangered Species of Wild Fauna and Flora, Import and Export of China. Unpublished.
- Anon. (2000c) Number of hunting animals on the territory of the Russian Federation. **Department of the Protection and the Control of Hunting Resources. Unpublished.**
- Bannikov, A. G., Ustinov, S. K. and Lobanov, P. N. (1980) The almizcle deer *Moschus moschiferus* in the USSR. IUCN, Gland, Switzerland. Unpublished manuscript. 46 pp.
- Bennett, C and Moore, A. (1998) The need for a proposal to uplist almizcle deer populations (*Moschus* spp.) from Appendix II of CITES to Appendix I. A report by the Environmental Investigation Agency, March 1998. London and Washington D.C.
- Cai G.-Q. and Feng Z.-J. (1981) [On the occurrence of Himalayan Almizcle-deer (*Moschus chrysogaster*) in China and an approach to the systematics of the genus *Moschus*.] *Acta Zootaxonomica Sinica* 6: 106-111. (In Chinese.)
- Chestin, I. (1998) Wildlife trade in Russia and Central Asia. TRAFFIC Europe-Russia Report. 206 pp.
- Dao, V. T. (1977) Sur quelques rares mammifères au nord du Vietnam. *Mitt. Zool. Mus. Berlin* 53: 325-330.
- ESSC (Endangered Species Scientific Commission, P.R.C.) (1998) *Moschus moschiferus*, *Moschus berezovskii*, *Moschus chrysogaster* and *Moschus fuscus*. Pp. 231-245 in *China Red Data Book of endangered animals: Mammalia*. (Wang Sung, chief compiler). Science Press, Beijing, Hong Kong, New York. 417 pp.
- Green, M. J. B. (1985) Aspects of the ecology of the Himalayan Almizcle Deer. PhD thesis, University of Cambridge. Unpublished.
- Green, M. J. B. (1986) The distribution, status and conservation of the Himalayan Almizcle Deer (*Moschus chrysogaster*). *Biological Conservation* 35: 347-375.

- Green, M. J. B and Kattel, B. (1997) "Almizcle deer: little understood, even its scent." Paper presented at The First International Symposium on Endangered Species Used in Traditional East Asian Medicine: Substitutes for Tiger Bone and Almizcle. 7-8 December 1997, Regal Riverside Hotel, Hong Kong. TRAFFIC / IUCN.
- Green, M. J. B and Taylor, R. (1986) The almizcle connection. *New Scientist*, 26 June 1986, pp. 56-58.
- Groves, C. P., Y. Wang and Grubb, P. (1995) Taxonomy of almizcle-deer, genus *Moschus* (Moschidae, Mammalia). *Acta Theriologica Sinica* 15: 181-197.
- Harris, R. B. and Guiquan, C. (1993) Autumn home range of almizcle deer in Baizha Forest, Tibetan Plateau. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.* 90: 430-436.
- Homes, V. (1999) *On the Scent: Conserving Almizcle Deer – the uses of almizcle and Europe's role in its trade*. TRAFFIC Europe. 57 pp.
- Honacki, J. H., Kinman, K. E. and Koepl, J. W. (1982) *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*. Allen Press and the Association of Systematics Collections, Lawrence, Kansas, U.S.A.
- IUCN (1996) *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland, Switzerland.
- Krever, V., Pereladova, O., Williams, M. and Jungius, H. (1998) *Biodiversity conservation in Central Asia*. World Wide Fund for Nature, Almaty; Ashgabad, Turkmenistan; Bishkek, Kyrgyzstan; Dushanbe, Tajikistan; Tashkent, Uzbekistan; Gland, Switzerland; Moscow, Russia; Washington, USA.
- Li, W. H. (1993) Forests of the Himalayan-Hengduan Mountains of China and Strategies for their Sustainable Development. ICIMOD, Kathmandu, Nepal. 175 pp.
- MacDonald, D. (1995) Almizcle deer. Pp 518-519 in *The encyclopedia of mammals*. Andromeda, Oxford.
- Mallon, D. P. (1985) The mammals of the Mongolian People's Republic. *Mammal Review* 15: 71-102.
- Nowak, R. M. (1991) *Walker's mammals of the world*. Vol. 2. Fifth edition. John Hopkins University Press, Baltimore and London.
- Ohtaishi, N. and Gao, Y. (1990) A review of the distribution of all species of deer (Tragulidae, Moschidae and Cervidae) in China. *Mammal Review* 20: 125-144.
- Parry-Jones, R. and Wu, Y.-J. (in prep). *Before Its Time: Almizcle Deer Farming as a Conservation Tool in China*. TRAFFIC East Asia.
- Poyarkov, A. D. and Chestin, I. E. (1993) Status of large predators and ungulates in Russia. *Lutreola* 2. Moscow.
- Prikhod'ko, V. I. (1997) Nuzhna programma spaseniya kabargi. *Okhota I okhotnich'e khozyaistvo* 1: 4-6. (In Russian.)
- Prikhod'ko, V. I. and Ovsyanikov, N. G. (1998) Does the almizcle deer have a future in Russia? *Journal of Russian Conservation News* 16: 17-21.
- Qiu Mingjiang and Zhang Ming (1996) A report on the status of Bengal Tigers (*Panthera tigris tigris*) and other wildlife in Gedang and adjacent areas, northern Motuo, south-eastern Tibet. Unpublished.
- Sokolov, V. E. and Prikhod'ko, V. I. (1997-1998) Taxonomy of the almizcle deer *Moschus moschiferus* (Artiodactyla, Mammalia) *Biology Bulletin* 24: 557-566; 25: 28-36. Translated from *Izvestiya Akademii Nauk, Seriya Biologicheskaya* 1997(6): 667-687; 1998(1): 37-46.
- State Service for Statistics on Hunting Resources (1997) [Report on population counts of wild ungulates (hunnable species) in the Russian Federation.] Ministry of Agriculture and Food of the Russian Federation, Department for the Protection and Management of Hunting Resources. (In Russian).
- Su, B., Y.-x. Wang, H. Lan, W. Wang and Y. Zhang (1999) Phylogenetic study of complete cytochrome *b* genes in almizcle deer (genus *Moschus*) using museum samples. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 12: 241-249.
- TRAFFIC International (1994) Analysis of the market for tigers, bears and almizcle deer in the Russian Far East. *TRAFFIC Bulletin* 15 (1): 23-30.
- Tsui, S. K. and Choi, S. M. (1997) Authentication of almizcle samples. Paper presented at The First International Symposium on Endangered Species Used in Traditional East Asian Medicine: Substitutes for Tiger Bone and Almizcle. 7-8 December 1997, Regal Riverside Hotel, Hong Kong. TRAFFIC / IUCN.
- Ustinov, S. K. (1989) *Unknown Paths of Almizcle Deer*. East-Siberian Book Publishing House, Irkutsk, Russia. (In Russian).
- Vaisman A., Gorbatovsky, V., Gorbunov Y., Poyarkov A., Sorokin A., Fomenko P., Tselarius A. (1999) Wild animals and plants in commerce in Russia and CIS countries. TRAFFIC Europe-Russia Report, M.: NIA Prioda, 157 pp.

- Wang, H. (1999) Deforestation and desiccation in China: a preliminary study. 24 pp.
<http://www.chinaenvironment.com/soil/deforest.html>
- Wang, S. (1998) [*China Red Data Book of Endangered Animals: Mammalia.*] Science Press, Beijing, Hong Kong, 417 pp. (In Chinese.)
- Wang, Y., Ma, S. and Li, C. (1993) The taxonomy, distribution and status of Forest Almizcle Deer in China. Pp 22-29 in Ohtaishi, N. and Sheng, H.-I. (eds.). *Deer of China: biology and management.* Elsevier, Amsterdam.
- Wemmer, C. (Ed.) (1998) *Deer: Status Survey and Conservation Action Plan.* IUCN/SSC Deer Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 106 pp.
- Wilson, D. E. and Reeder, D. M. (1993) *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference.* Smithsonian Institution Press, Washington.
- Winkler, D. (1998) The forest of the eastern part of the Tibetan Plateau: A case study from Jiuzhaigou (Zitsa Degu; NNW Sichuan). *Plant Research and Development* 47/48: 184-210.
- Winkler, D. (1999) Forestry, floods, and hydroelectricity: China's national natural forest protection project and its impact on Tibetan areas. *Sinosphere* 2 (3): 16-20.
- Won, C. and Smith, K. (1999) History and current status of mammals of the Korean Peninsula. *Mammal Review* 29: 3-33.
- Zavatzky, B. P., Muhamediev, T. D., Prokofiev, S. M., Kustov, Yu. I, Deviatkin, G. V. (2000). *Terrestrial Vertebrates of Enisey Reserves.* Shushenskoye (in Russian).

Cuadro 7

Exportaciones brutas de *Moschus* spp. 1991-1998

TAXÓN	TÉRMINO	UNIDAD	EXPORTADOR	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Moschus spp.	tallas de hueso		VN	0	0	0	4	0	0	0	0
Moschus spp.	huesos		CN	0	0	0	0	5	16	0	0
Moschus spp.	trozos de hueso		CN	0	0	0	0	0	6	0	0
Moschus spp.	derivados		AU	0	0	0	0	0	67	0	4
Moschus spp.	derivados		CA	0	0	0	0	0	0	92	32
Moschus spp.	derivados		CH	0	0	0	0	0	0	0	5
Moschus spp.	derivados		CI	0	0	0	0	0	0	0	7
Moschus spp.	derivados		CN	43	8	1298	992	1628	1807	3061	1804
Moschus spp.	derivados		FJ	0	0	0	0	0	0	1	0
Moschus spp.	derivados		HK	0	7175	10	0	4	83	175	225
Moschus spp.	derivados		ID	0	0	5	0	0	0	5	25
Moschus spp.	derivados		IN	0	0	0	0	0	0	15	0
Moschus spp.	derivados		JP	30	0	0	0	0	40	0	2
Moschus spp.	derivados		KE	0	0	0	0	0	5	8	0
Moschus spp.	derivados		KH	0	0	0	0	0	33	0	0
Moschus spp.	derivados		KR	375	0	20	7	0	2034	26	131
Moschus spp.	derivados		LT	0	0	0	0	0	0	0	1
Moschus spp.	derivados		MY	0	0	0	0	0	0	98	2
Moschus spp.	derivados		SG	0	0	1	0	0	14	2	8
Moschus spp.	derivados		TD	0	0	0	0	0	10	0	0
Moschus spp.	derivados		TH	0	0	6	0	0	10	38	52
Moschus spp.	derivados		TW	0	0	0	0	0	24	34	12
Moschus spp.	derivados		US	0	0	0	0	0	0	26	1
Moschus spp.	derivados		VN	0	0	4	1	0	127	7	620
Moschus spp.	derivados		XX	124	39	107	28	70	41	319	88
Moschus spp.	derivados	sacos	CN	0	0	0	33	276	0	0	0
Moschus spp.	derivados	sacos	JP	0	0	0	5	0	0	0	0
Moschus spp.	derivados	sacos	MY	0	0	0	5	0	0	0	0
Moschus spp.	derivados	sacos	VN	0	0	0	0	30	0	0	0
Moschus spp.	derivados	sacos	XX	0	0	0	7	455	0	0	0
Moschus spp.	derivados	cartones	CN	0	0	0	0	0	0	0	500
Moschus spp.	derivados	g	CN	0	0	0	150	0	0	0	0
Moschus spp.	derivados	kg	CN	0	0	0	0	7	7	0	0
Moschus spp.	tallas de cuerno		CN	0	0	0	0	0	0	0	1
Moschus spp.	productos de cuerno		CN	0	0	0	0	0	0	4	0
Moschus spp.	productos de		XX	0	4	0	0	0	0	0	0

TAXÓN	TÉRMINO	UNIDAD	EXPORTADOR	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	cuerno										
Moschus spp.	almizcle		CN	0	0	0	0	0	13	0	6
Moschus spp.	almizcle		DE	0	0	0	117	0	0	0	0
Moschus spp.	almizcle		ES	0	0	0	0	0	0	0	35
Moschus spp.	almizcle		HK	0	0	0	0	0	0	0	2
Moschus spp.	almizcle		MY	0	0	0	0	0	0	41	0
Moschus spp.	almizcle		XX	0	0	0	0	0	0	54	0
Moschus spp.	almizcle	botellas	CN	112	0	0	0	0	0	0	0
Moschus spp.	almizcle	g	HK	0	0	0	0	5000	4200	0	0
Moschus spp.	almizcle	g	RU	0	0	0	0	0	7682	0	0
Moschus spp.	almizcle	kg	CN	0	0	0	0	0	0	0	2
Moschus spp.	almizcle	kg	DE	0	0	0	8	10	16	0	0
Moschus spp.	almizcle	kg	HK	0	0	0	0	7	0	6	0
Moschus spp.	almizcle	kg	RU	0	0	0	0	0	26	0	0
Moschus spp.	almizcle	kg	SG	0	0	0	0	0	30	6	0
Moschus spp.	almizcle	kg	XX	0	0	0	0	0	892	21	0
Moschus spp.	aceite		CN	0	0	1	0	0	0	0	0
Moschus spp.	piezas de piel		CA	0	0	0	0	0	1	0	0
Moschus spp.	piezas de piel		CN	0	0	5	215	4	0	0	0
Moschus spp.	piezas de piel		HK	0	0	0	0	0	34	0	0
Moschus spp.	piezas de piel		KP	0	0	0	0	461	0	0	0
Moschus spp.	piezas de piel		XX	0	0	0	0	0	1	0	0
Moschus spp.	especímenes		CA	1	0	0	0	0	0	1	0
Moschus spp.	especímenes		US	0	0	0	0	0	4	0	0
Moschus spp.	especímenes		XX	2	0	0	0	0	0	0	0
Moschus spp.	especímenes	g	US	0	0	0	0	0	30	0	0
Moschus spp.	trofeos		KR	0	0	1	0	0	0	0	0
Moschus spp.	sin especificar		CN	0	0	0	0	0	0	2	0
Moschus spp.	sin especificar		RU	0	0	0	0	0	0	4	0
Moschus berezovskii	derivados	cartones	CN	0	0	0	0	0	20	0	0
Moschus berezovskii	almizcle		CN	0	0	0	0	1000	0	0	0
Moschus berezovskii	almizcle	g	CN	0	0	0	0	1000	0	0	0
Moschus berezovskii	almizcle	kg	CN	0	0	0	0	0	3	3	0
Moschus fuscus	piezas de piel		FR	0	0	0	0	0	0	2	0
Moschus moschiferus	cuerpos		CA	0	0	0	0	20	0	0	0
Moschus moschiferus	cuerpos		CN	0	0	0	0	1	0	0	0
Moschus moschiferus	cuerpos		FI	1	0	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	cuerpos		KR	0	0	0	0	1	0	0	0
Moschus moschiferus	cuerpos		MX	0	0	0	0	0	0	1	0
Moschus moschiferus	cuerpos		SU	1	0	0	0	0	0	0	0

TAXÓN	TÉRMINO	UNIDAD	EXPORTADOR	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Moschus moschiferus	derivados		CN	457670	339220	12600	573194	889006	1505000	318589	114004
Moschus moschiferus	derivados		HK	0	0	0	2	0	0	16	0
Moschus moschiferus	derivados		KH	0	0	0	30	0	0	50	0
Moschus moschiferus	derivados		KR	0	0	0	4	0	89	0	0
Moschus moschiferus	derivados		TH	0	0	0	5	0	0	0	0
Moschus moschiferus	derivados		TW	0	0	6	0	45	0	1	0
Moschus moschiferus	derivados		XX	2	0	100	0	0	62	0	0
Moschus moschiferus	derivados	sacos	CN	20000	144000	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	derivados	sacos	TW	0	0	0	0	15000	0	0	0
Moschus moschiferus	derivados	botellas	CN	10	0	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	derivados	cajas	CN	282434	262690	6	3500	4020	25600	28530	12000
Moschus moschiferus	derivados	cajas	TW	0	0	0	3000	0	45000	0	0
Moschus moschiferus	derivados	cajas	CN	0	107	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	derivados	cartones	CN	125241	8433	452	20109	635	720	481	16
Moschus moschiferus	derivados	g	CN	0	0	0	0	0	0	0	11
Moschus moschiferus	derivados	kg	CN	0	0	0	0	8	0	42	805
Moschus moschiferus	patas		RU	0	0	12	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	vivos		DE	0	2	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	vivos		PL	0	0	0	0	0	3	6	0
Moschus moschiferus	vivos		RU	0	0	7	8	11	7	0	0
Moschus moschiferus	almizcle		CH	0	0	5	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle		FR	424	0	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle		GE	0	0	0	117	0	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle		JP	0	424	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	g	CN	0	0	0	0	500	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	g	FR	0	5	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	g	HK	0	100	0	0	500	22480	17490	305
Moschus moschiferus	almizcle	g	JP	0	0	0	0	0	0	2480	0
Moschus moschiferus	almizcle	g	KR	0	0	0	2250	2387	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	g	RU	0	0	200	50746	94720	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	CH	5	0	5	5	0	0	7	1
Moschus moschiferus	almizcle	kg	DE	0	0	0	8	10	22	0	10
Moschus moschiferus	almizcle	kg	FR	0	7	0	0	0	0	3	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	HK	13	5	13	9	6	25	50	21
Moschus moschiferus	almizcle	kg	JP	0	7	0	0	0	0	2	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	KG	0	0	0	0	125	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	KH	0	0	0	114	298	250	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	MN	0	0	0	100	250	1	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	RU	0	21	24	31	10	54	66	29
Moschus moschiferus	almizcle	kg	SG	4	7	29	17	10	1	0	5

TAXÓN	TÉRMINO	UNIDAD	EXPORTADOR	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Moschus moschiferus	almizcle	kg	SU	36	7	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	kg	UZ	0	0	0	51	75	0	0	0
Moschus moschiferus	almizcle	piezas	RU	0	0	0	0	852	0	0	0
Moschus moschiferus	pieles		RU	0	0	3	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	pieles		XX	0	0	3	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	cráneos		XX	0	0	3	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	especímenes		CH	0	0	0	0	0	0	7	0
Moschus moschiferus	especímenes		DE	0	0	0	117	0	0	0	0
Moschus moschiferus	especímenes		KR	0	0	0	0	0	1	0	0
Moschus moschiferus	especímenes		RU	0	0	20	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	especímenes		US	0	0	0	0	0	0	0	1
Moschus moschiferus	especímenes	g	RU	0	0	500	8000	0	0	0	0
Moschus moschiferus	especímenes	kg	RU	0	0	2	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	especímenes	kg	SU	0	2	0	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	especímenes	mililitros	RU	0	0	250	0	0	0	0	0
Moschus moschiferus	trofeos		RU	0	3	3	1	0	0	0	1
Moschus moschiferus	trofeos		SU	0	3						

Cuadro 8.

Comercio de *Moschus* spp. (en kg) de 1990 hasta 1998 por países (re)exportadores y de origen

Exporter	Origin	Original Unit	Data	Year								Total		
				1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998			
CH	RU	kg	imports			5.00	5.00				7.00	1.00	18.00	
			exports									1.00	1.00	
	SU	kg	imports										5.00	
			exports	5.00										5.00
CN	(blank)	g	imports					0.50					0.50	
			exports					1.00						1.00
		kg	imports							3.00			3.00	
			exports								3.00	2.00		5.00
DE	GE	kg	imports										8.00	
			exports				8.00							8.00
	RU	kg	imports				8.00	10.00	22.00			10.00	50.00	
			exports					10.00	38.00			10.00		58.00
FR	RU	kg	imports								3.00		3.00	
			exports											3.00
	SU	g	imports		0.01								0.01	
			exports		0.01									0.01
	kg	imports		7.00									7.00	
		exports		7.00										7.00
HK	RU	g	imports					5.00	26.68	17.49	0.01		49.18	
			exports					0.50	0.54	0.02	0.31		1.36	
	kg	imports			8.00	6.00	6.00				33.00	7.00	60.00	
		exports			13.00	6.00	12.00	25.00	50.00	20.00			126.00	
	SU	g	imports		0.10									0.10
			exports											
kg	imports	5.00	2.00										7.00	
	exports	13.00	2.00										118.00	
(blank)	kg	imports									1.00		1.00	
		exports												
JP	RU	g	imports										2.48	
			exports								2.48			2.48
	kg	imports									2.00		2.00	
SU	kg	imports		7.00									7.00	
		exports												
KG	(blank)	kg	imports					125.00					125.00	
KH	RU	kg	imports				45.00						45.00	
			exports											45.00
	(blank)	kg	imports				69.00	298.00	250.00				617.00	
			exports											
KR	CN	g	imports										0.14	
			exports					0.14						0.14
	kg	imports											2.25	
RU	g	imports				2.25							2.25	
		exports					2.25						2.25	
MN	XX	kg	imports										1.00	
			exports							1.00				1.00
	(blank)	kg	imports				100.00	250.00					350.00	
			exports											
RU	(blank)	g	imports			0.20				7.68			7.88	
			exports			0.20	50.75	94.72						145.67
	kg	imports			23.00	31.00	10.00	80.00	46.00	29.00			219.00	
		kg	exports		21.00	6.00				48.00			75.00	
			exports											75.00
SG	CN	kg	imports			29.00							29.00	
			exports											
	RU	kg	imports				17.00	10.00	11.00	6.00	5.00		49.00	
exports						17.00		30.00		5.00			52.00	
SU	kg	imports		5.00									5.00	
		exports	4.00	7.00										11.00
SU	(blank)	kg	imports	15.00	7.00								22.00	
			exports	36.00										36.00
UZ	(blank)	kg	imports				51.00	75.00					126.00	
	(blank)	kg	imports										892.00	
			exports							892.00	21.00			913.00
Total imports				20.00	28.11	65.20	334.25	789.50	1292.36	135.49	53.01	2717.91		
Total exports				58.00	140.01	19.20	81.75	120.61	94.54	103.50	38.31	655.90		

Cuadro 9.

Comercio de *Moschus* spp. (kg) de 1990 hasta 1998 por países importadores, (re)exportadores y de origen
Trade in *Moschus* spp. (expressed as kg of musk) from 1990 to 1998, by country of import, (re-)export and origin

Importer	Exporter	Origin	Original Unit	Data	Year								Total	
					1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998		
CH	FR	SU	g	imports		0.01								0.01
			g	exports		0.01								0.01
	HK	RU	g	imports								0.01	0.01	
			g	exports								0.01	0.01	
		kg	imports			5.00						1.00	6.00	
		kg	exports			5.00						1.00	6.00	
	RU	(blank)	g	imports	5.00								5.00	
			g	exports	5.00								5.00	
	RU	(blank)	g	imports				11.93	26.36				38.29	
			kg	imports				2.00					2.00	
				exports		1.00					7.00		8.00	
CH imports					5.00	0.01	5.00	2.00					1.01	13.01
CH exports					5.00	1.01	5.00	11.93	26.36		7.00	1.01	57.30	
CN	RU	(blank)	kg	imports			1.00				8.00		9.00	
				exports										
CN imports							1.00				8.00		9.00	
CN exports														
DE	HK	RU	kg	imports								5.00	5.00	
			kg	exports								5.00	5.00	
	RU	(blank)	g	imports				10.00	48.36	7.68			7.68	
			g	exports									58.36	
		(blank)	kg	imports					10.00	31.00		5.00	46.00	
			kg	exports							5.00		5.00	
DE imports								10.00	38.68		10.00	58.68		
DE exports								10.00	48.36	5.00	5.00	68.36		
FR	CH	RU	kg	imports			5.00					1.00	6.00	
			kg	exports								1.00	1.00	
	HK	RU	g	imports						2.04	0.27		2.31	
			g	exports					0.50	0.04	0.02	0.30	0.86	
		kg	imports			3.00		4.00		7.00		14.00		
		kg	exports			3.00		3.00	2.00	7.00		15.00		
	SU	(blank)	g	imports		0.10							0.10	
			kg	imports		2.00							2.00	
		(blank)	kg	imports		102.00							102.00	
				exports								1.00	1.00	
SU	(blank)	kg	imports	15.00	7.00								22.00	
			exports	15.00										15.00
FR imports					15.00	9.10	8.00		4.00	2.04	7.27	2.00	47.41	
FR exports					15.00	102.00	3.00		3.50	2.04	7.02	1.30	133.86	
HK	DE	GE	kg	imports				8.00					8.00	
			kg	exports				8.00			22.00	5.00	35.00	
	RU	(blank)	kg	imports						22.00	5.00	27.00		
			kg	exports										
	FR	RU	kg	imports							3.00		3.00	
			kg	exports		7.00							7.00	
	JP	RU	g	imports								2.48	2.48	
			g	exports							2.00		2.00	
	SU	(blank)	kg	imports		7.00							7.00	
			kg	exports		7.00								7.00
	RU	(blank)	g	imports			0.20						0.20	
			g	exports			0.20	11.83	11.76				23.78	
		(blank)	kg	imports			23.00	7.00			28.00	46.00	24.00	128.00
			kg	exports		20.00	5.00				28.00	28.00	53.00	
SG	RU	kg	imports						10.00	6.00		16.00		
		kg	exports						20.00			20.00		
SU	(blank)	kg	imports		5.00							5.00		
		kg	exports		5.00							5.00		
HK imports						19.00	23.20	15.00		60.00	57.00	29.00	203.20	
HK exports						32.00	5.20	19.83	11.76	42.00	30.48	5.00	146.26	

Comercio de *Moschus* spp. (kg) de 1990 hasta 1998 por países importadores, (re)exportadores y de origen

Trade in *Moschus* spp. (expressed as kg of musk) from 1990 to 1998, by country of import, (re-)export and origin

Importer	Exporter	Origin	Original Unit	Data	Year								Total	
					1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998		
JP	CN	(blank)	g	imports						1.00				1.00
			kg	exports							3.00			3.00
	HK	RU	g	imports						5.00	24.64	17.23		46.87
			kg	exports							0.50			0.50
	SU	kg	imports				6.00	1.00						7.00
			exports			5.00	3.00	8.00	23.00	17.00	13.00		69.00	
	KR	CN	g	imports										
			kg	exports						0.14				0.14
	RU	g	imports					2.25						2.25
			exports						2.25					2.25
	SG	RU	kg	imports					2.00		1.00			3.00
				exports					2.00					2.00
	SU	kg	imports											
			exports	4.00	2.00									6.00
JP imports								10.25	6.00	28.64	17.23		62.12	
JP exports					12.00	5.00	5.00	5.00	11.39	23.50	20.00	15.00	96.89	
KR	CH	RU	kg	imports				5.00				7.00		12.00
			kg	exports										
	SU	kg	imports											
			exports	5.00										5.00
	CN	(blank)	g	imports					0.50				0.50	
	HK	RU	kg	imports						1.00		26.00	1.00	28.00
			kg	exports				3.00	1.00			26.00	1.00	31.00
	KG	(blank)	kg	imports					125.00				125.00	
	KH	RU	kg	imports				45.00						45.00
			kg	exports				69.00	298.00	250.00				617.00
	MN	(blank)	kg	imports				100.00	250.00					350.00
	RU	(blank)	g	imports							6.25			6.25
			kg	exports				5.00			20.00			25.00
	SG	CN	kg	imports				29.00						29.00
exports														
RU	kg	imports				15.00	10.00					5.00	30.00	
		exports				15.00			10.00			5.00	30.00	
UZ	(blank)	kg	imports				51.00	75.00					126.00	
XX	(blank)	kg	imports							892.00	21.00		913.00	
KR imports							29.00	290.00	759.50	1162.00	54.00	6.00	2300.50	
KR exports					5.00			18.00	7.25	10.00	26.00	6.00	72.25	
SG	DE	RU	kg	imports					10.00				5.00	15.00
			kg	exports					10.00	16.00			5.00	31.00
	RU	(blank)	g	imports										
			kg	exports				16.99	2.00					18.99
	SU	(blank)	kg	imports				17.00			1.00			18.00
exports				21.00										21.00
SG imports								17.00	10.00	1.00		5.00	33.00	
SG exports					21.00			16.99	12.00	16.00		5.00	70.99	
XX	MN	XX	kg	imports							1.00			1.00
XX imports														
XX exports										1.00			1.00	
Total imports					20.00	28.11	65.20	334.25	789.50	1292.36	135.49	53.01	2717.91	
Total exports					58.00	140.01	19.20	81.75	120.61	94.54	103.50	38.31	655.90	