

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



Decimoquinta reunión de la Conferencia de las Partes
Doha (Qatar), 13-25 de marzo de 2010

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

A. Propuesta

Suprimir *Euphorbia misera* del Apéndice II.

B. Autor de la propuesta

Estados Unidos y México*

C. Justificación

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Magnoliophyta
- 1.2 Orden: Magnoliopsida
- 1.3 Familia: Euphorbiaceae
- 1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Euphorbia misera* Benth.
- 1.5 Sinónimos científicos: *Euphorbia benedicta*, *Trichosterigma benedictum*, *T. miserum*
- 1.6 Nombres comunes: inglés: cliff spurge, Saint Benedict spurge
francés:
español: hamácj, jumetón, lechosa, golondrina
- 1.7 Número de código:

2. Características de la especie

Euphorbia misera, nativa de México y de los Estados Unidos de América, ha estado incluida en el Apéndice II de la CITES desde 1975. Según los datos comerciales de la CITES, el comercio internacional no parece ser un factor que afecte al estado de esta especie. Proponemos que se la suprima de los Apéndices de la CITES. Desde su inclusión, ha habido un mínimo comercio internacional registrado en la CITES (un envío de cinco especímenes propagados artificialmente procedentes de los Estados Unidos en el decenio de 1990).

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

La especie es intrínsecamente vulnerable a la extinción por su limitada y fragmentada distribución y su escasa producción reproductiva. En México se utiliza *Euphorbia misera* como medicina. Es una especie conocida como cultivo comercial en los Estados Unidos, donde especímenes cultivados son objeto de comercio interior. Se propaga fácilmente y no está documentada la recolección de poblaciones silvestres en los Estados Unidos, donde es ilegal arrancar plantas silvestres para venderlas sin permiso. No hay noticias de que haya recolección ilegal del medio silvestre ni comercio internacional ilícito. En los Estados Unidos, la especie experimentó una reducción de su área de distribución antes del decenio de 1990, pero se consideran estables sus poblaciones, si no padecen perturbaciones. En la actualidad, un poco menos de la mitad de las localidades conocidas en México y los Estados Unidos corresponden a zonas protegidas. La destrucción del hábitat ha sido una de las principales amenazas para esta especie y los animales herbívoros pueden serlo también a escala de toda su área de distribución. La inclusión en la CITES no reduce las amenazas potenciales provocadas por la destrucción del hábitat o por herbívoros como tampoco la protege la CITES contra el comercio nacional, al no haber comercio internacional.

En vista de que no existe comercio internacional de esta especie, *Euphorbia misera* ha dejado de reunir las condiciones para su inclusión en el Apéndice II, conforme a los criterios expuestos en la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP14). Además, esta especie no reúne las condiciones para ello conforme al Artículo II.2 b) por su similitud con otras *Euphorbia* spp. suculentas que siguen en el Apéndice II.

Esta propuesta se basa en un examen del estado biológico y comercial de la especie por parte de los Estados Unidos como contribución al examen de los Apéndices por parte del Comité de Flora (PC), que ha estado evaluando las inclusiones de las especies suculentas de *Euphorbia* que figuran en el Apéndice II desde la 15ª reunión del Comité de Flora (PC15; Ginebra, 2005). Lamentablemente, si bien se había presentado un documento sobre el examen de dichas especies a la 18ª reunión del Comité de Flora (PC18; Buenos Aires, 2008) (véase <www.cites.org/eng/com/pc/18/E-PC18-16-01-02.pdf>), el PC no pudo examinar el documento. Actualmente, todas las especies suculentas de *Euphorbia* están incluidas en el Apéndice II de la CITES, excepto diez especies que están en el Apéndice I.

3. Características de la especie

3.1 Distribución

Euphorbia misera es nativa de zonas principalmente costeras del noroeste de México y del sudoeste de los Estados Unidos (Bittman *in litt.* 2008; CONABIO *in litt.* 2009). La especie es más común en México (Bittman *in litt.* 2008), donde se da en los Estados de Baja California, Baja California del Sur y Sonora (CONABIO *in litt.* 2009) y en las islas de Guadalupe (Bittman *in litt.* 2008), Dátil, San Esteban, Tiburón (Wilder *et al.* 2008), además de en las de San Benito Oriental y Occidental (Junak y Philbrick 2000). En los Estados Unidos, se da en cinco condados de la California meridional: Los Ángeles (cuatro veces), Orange (cuatro veces), Riverside (dos veces en el interior), San Diego (15 veces) y Santa Bárbara (una vez) (California Department of Fish and Game (DFG) 2009; NatureServe 2009a). El 50 por ciento, aproximadamente, de los registros conocidos de distribución de la especie en México y en los Estados Unidos corresponden a zonas de conservación estatales, federales o de propiedad privada (CONABIO *in litt.* 2009; Bittman 2008; California DFG 2009; Roberts *in litt.* 2009).

3.2 Hábitat

Euphorbia misera se da en hábitats de matorrales xéricos (chaparral, matorral desértico micrófilo, matorral rosetófilo costero, matorral sarcocrasicaule y matorral sarcocaule) (CONABIO *in litt.* 2009) o matorrales suculentos marítimos a entre 10 y 500 metros (California Native Plant Society 2008; Bittman *in litt.* 2008). El hábitat, también denominado hábitat de matorrales costeros, se caracteriza por la presencia de matorrales de un tamaño entre bajo y mediano, con una capa entre irregular y continua (de Becker 1988). El hábitat de matorrales de salvia costeros se da en grados diversos en pendientes empinadas, con esquistos de barro arenoso o suelos de pizarra, y en dunas y terrazas moderadamente empinadas (de Becker 1988). *Euphorbia misera* crece en acantilados, despeñaderos y afloramientos de rocas (CONABIO *in litt.* 2009; Junak y Philbrick 2000; Millspaugh 1917; Roberts *in litt.* 2009; Wilder *et al.* 2008), donde los suelos son frágiles. Se suele encontrar esta especie asociada con otras de matorrales, incluidos los géneros *Bergerocactus*, *Ferocactus*, *Mammillaria*, y arbustos como, por ejemplo, *Artemisia californica*, *Cneoridium dumosum* y *Eriogonum fasciculatum* (Bittman *in litt.* 2008).

3.3 Características biológicas

Euphorbia misera es un matorral perenne (California Native Plant Society (CNPS) 2008) de crecimiento lento (Roberts *in litt.* 2009). La especie florece de diciembre a agosto (CNPS 2009) y es polinizada por insectos (Crepet 1983, citado en MHCP 2000). Se supone que las semillas se dispersan por sí solas. Se sabe poco sobre la ecología de la especie. En la única población conocida en la isla Catalina del condado de Los Ángeles (California, EE.UU.), la reproducción es entre escasa e inexistente; no se conocen las razones de ello, aunque se sospecha la intervención de animales herbívoros (Catalina Island Conservancy 2009a) (véase la Sección 5). Curiosamente, esa población ha florecido y ha dado fruto este año, si bien las condiciones de sequía posteriores a ese episodio reproductivo pueden haber tenido repercusiones negativas en el reclutamiento (Ratay *in litt.* 2009).

3.4 Características morfológicas

E. misera (CNPS 2009) es un matorral compacto y con tallos suculentos y múltiples, que crece entre 0,7 y 1,4 metros (m) de altura. Los tallos, cortos y nudosos, con una corteza gris y fina, parten de la base del matorral y, cuando se rompen, exudan un látex lechoso (Millspaugh 1917; Schwartz y LaFon 1983; Wilder *et al.* 2008). Las hojas son ampliamente obcordadas (con forma de corazón en el punto de unión), de un verde intenso y glabras (sin pelo). Las hojas suelen medir entre 2,5 y 5 centímetros (cm) de largas (incluido el peciolo) y unos 2,5 cm de anchas y se agrupan en ramitas cortas (Millspaugh 1917). Los matorrales pierden hojas y éstas vuelven a crecerles varias veces durante el año como reacción a la disponibilidad de agua (Schwartz y LaFon 1983). Las partes petaloides, que parecen flores, son, en realidad, hojas especializadas llamadas bractos, típicas de las plantas de la familia del tártago. En el caso de *E. misera*, los bractos son obovados (con forma de huevo y la punta más estrecha en el punto de unión) y de color cremoso y se forman solas o en grupos de dos o tres en un pedúnculo fino en el eje de las hojas terminales. Las hojas tienen un glande de un rojo intenso en la base. Las flores femeninas se caracterizan por un solo pistilo central que sobresale de entre las numerosas flores masculinas circundantes, que tienen estambres con filamentos cortos. Los frutos son esféricos, dehiscentes y con tres lóbulos. Las semillas tienen la superficie picada, son de color gris azulado y de forma entre ovalada y redonda y tienen una línea ventral de color marrón oscuro (Millspaugh 1917). Cada lóculo produce una o dos semillas (Jepson Flora Project 1993).

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Euphorbia misera figura entre las especies predominantes en el hábitat de matorrales costeros, junto con especies, como, por ejemplo, *Frankenia palmeri* y *Lycium brevipes* (Junak y Philbrick 2000). El hábitat de matorrales costeros sustenta varias especies de vertebrados, como, por ejemplo, *Falco peregrinus* (Apéndice I de CITES), *Ambystoma macrodactylum croceum* y *Centrocercus urophasianus* (de Becker 1988). En una localidad (Bahía de San Quintín, Baja California, México), *E. misera* parece tener importancia por albergar varias especies de líquenes (Rundel *et al.* 1972).

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

Euphorbia misera se da en afloramientos rocosos, donde los suelos son frágiles (Roberts *in litt.* 2009). El hábitat de matorrales costeros de salvia está sometido a una presión urbanizadora (Multiple Habitat Conservation Program (MHCP 2000)). La alteración del hábitat se debe al desarrollo de las infraestructuras y a la erosión resultante de la construcción de carreteras y el trazado de senderos, extracciones actuales y pasadas de arena y grava, tráfico intenso de vehículos fuera de las carreteras y vertido de basuras (California DFG 2009). Las poblaciones mexicanas padecen amenazas debidas a la urbanización costera, en particular en el norte de la Baja California (Bittman *in litt.* 2008; CONABIO *in litt.* 2009). Las poblaciones que se mantienen en la zona continental más septentrional de *E. misera* en los Estados Unidos se dan en el condado de Orange (California), donde hubo la mayor fragmentación del hábitat antes del decenio de 1990, y el hábitat restante es remoto e inaccesible o está protegido en terrenos privados, estatales o federales (Roberts *in litt.* 2009).

En México, la mitad de los registros conocidos de distribución de la especie se encuentran dentro de seis zonas protegidas: Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado (que abarca los Estados de Baja California y Sonora), Isla Guadalupe (Baja California), Sierra la Laguna (Baja California),

El Vizcaíno (Baja California), Islas del Golfo de California (Baja California) y Valle de los Cirios (Baja California) y la mayoría se dan en el Valle de los Cirios (CONABIO *in litt.* 2009).

En los Estados Unidos, un poco más de la mitad se encuentran en terrenos estatales, federales o protegidos por ser de propiedad privada, incluidos varios en la isla de San Clemente (Armada de los EE.UU., condado de Los Ángeles), isla de Santa Catalina (zona privada protegida, Los Ángeles), Dana Point Headlands (dos cotos de caza privados, condado de Orange), Playa Estatal de Doheny (Departamento de Parques y Esparcimiento de California (DPR) (condado de Orange), Playa Estatal de Corona del Mar (California DPR) (condado de Orange), Reserva Natural de Torrey Pines (DPR de California), además del hábitat adyacente del Monumento Nacional de Cabrillo (Servicio de Parques Nacionales) y Base Naval de Point Loma (Departamento de Defensa) (condado de San Diego) (California DFG 2009; Catalina Island Conservancy 2009a; Roberts *in litt.* 2009). La mayoría de las poblaciones protegidas (y algunas de las mayores) se encuentran en el condado de San Diego (véase la Sección 4.2, Tamaño de la población).

4.2 Tamaño de la población

No hay cálculos globales de la población de esta especie en México y los Estados Unidos (CONABIO *in litt.* 2009; California DFG 2009).

En México, la especie está considerada “bastante común” en despeñaderos oceánicos de varias localizaciones de Baja California (incluidas la zonas comprendidas entre la parte meridional de la playa de Rosarito y la región de Ensenada, La Fonda y Baja Del Mar) y “muy extendida” en Punta Banda (Reiser 1994).

En los Estados Unidos, el DFG de California informa de que se encuentra 26 veces en cinco condados (véase la Sección 3.1, Distribución). Los cálculos aproximados de la población en esos casos oscilan entre “inexistentes, tan sólo 20 y más de 1.000 plantas (California DFG 2009). Algunas de las poblaciones mayores se dan en terrenos protegidos del condado de San Diego (véase también la Sección 4.1, Tendencias del hábitat). La mayoría de las poblaciones del condado de Orange son pequeñas y están fragmentadas y sólo hay unas pocas poblaciones grandes (Roberts *in litt.* 2009). Una población del condado de Orange, con más de 1.500 ejemplares (Roberts *in litt.* 2009), ha sido descrita como “comparable en tamaño sólo a las que se dan en Baja [California,] México” (Carranza 2008). En la isla Catalina, sólo hay una población conocida (Catalina Island Conservancy 2009a), que comprendía entre 10 y 12 plantas en 1993 (California DFG 2009). Se han calificado de “excelentes” las poblaciones de la Base Naval de Point Loma y Monumento Nacional de Cabrillo (Reiser 1994).

4.3 Estructura de la población

Se trata de una especie de crecimiento lento (Roberts *in litt.* 2009). Nada más se sabe sobre la reproducción y la estructura de su población. En todo este documento se hace referencia a todas las *E. misera* conocidas como poblaciones, aunque no hay suficiente información para determinar el grado de intercambio genético que se da entre las localidades. Véase también la Sección 3.3.

4.4 Tendencias de la población

No se dispone de información sobre el estado o las tendencias de la población en México (CONABIO *in litt.* 2009).

En los Estados Unidos, el Programa de Patrimonio Natural incluyó la especie en la categoría de “vulnerable” en 1990 (NatureServe 2009a), a partir de la existencia aproximada de menos de 80 poblaciones, combinada con disminuciones recientes en aquella época (Bittman *in litt.* 2008; NatureServe 2009a). Por ejemplo, antes de 1990 gran parte del hábitat de *E. misera* en el condado de Orange estaba alterado o destruido. El DFG de California sospecha que pueden haber disminuido sus área de distribución, hábitat, poblaciones, individuos, calidad del hábitat o reclutamiento, por lo que se considera la especie en riesgo moderado de extinción (Bittman *in litt.* 2008). Se considera que la mayoría de las poblaciones restantes son pequeñas y están fragmentadas, por lo que resultan “moderadamente vulnerables”, conforme a los criterios del Programa de Patrimonio Natural (Roberts *in litt.* 2009) (véase la Sección 5). Las poblaciones de los EE.UU. pueden estar experimentando también el “efecto del borde”, en virtud del cual las especies que se encuentran en el borde de su

área de distribución son naturalmente menos comunes y también más vulnerables a los cambios genéticos y la extirpación local (MHCP 2000).

Una población grande del condado de Orange, situada en una zona de conservación, ha estado estable desde 1983 (Roberts *in litt.* 2009). Reiser (1994) clasificó las poblaciones de los EE.UU. en la categoría de “estables” en 1994. Se consideran de crecimiento lento las poblaciones existentes, pero estables, si no padecen perturbaciones (Roberts *in litt.* 2009). El estado general de la especie es seguro (NatureServe 2009a), dado que está considerada más común en México que en California (Bittman *in litt.* 2008; NatureServe 2009a).

4.5 Tendencias geográficas

La tendencia geográfica en México es desconocida. En los Estados Unidos, se supone que se conocen todas las localizaciones de *E. misera* (Reiser 1994).

5. Amenazas

Se han determinado dos amenazas extrínsecas para *E. misera*: la destrucción del hábitat y los animales herbívoros.

En la Sección 4.1 se examinan las tendencias del hábitat. La presión del desarrollo costero ha sido y sigue siendo la amenaza principal para esta especie (Bittmann *in litt.* 2008; CONABIO *in litt.* 2009). En los Estados Unidos, la especie experimentó una reducción de su área de distribución antes del decenio de 1990 (Bittman *in litt.* 2008; NatureServe 2009a; Roberts *in litt.* 2009), debida al crecimiento urbano, y parte del hábitat sigue sometido a la presión urbanizadora (MHCP 2000). Las presiones que padece el hábitat de los matorrales de salvia costeros comprenden la alteración causada por el desarrollo de las infraestructuras y la erosión resultante debida a la construcción de carreteras y el trazado de senderos, extracciones actuales y pasadas de arena y grava, carreteras, tráfico intenso de vehículos fuera de éstas y vertido de basuras (California DFG 2009). Algunas poblaciones han padecido daños importantes debidos a la alteración del hábitat. Por ejemplo, el trazado de senderos en la Playa Estatal de Corona en el decenio de 1980 provocó la translocación de la mayoría de los individuos de *E. misera* en esa localidad, cuyo estado actual es desconocido. Otra población de los EE.UU. se da en un emplazamiento pequeño enclavado entre una zona residencial y una vía férrea (Roberts *in litt.* 2009). En una localidad, cerca de la frontera con México, la especie puede correr riesgo de alteración del hábitat causado por las actividades de vigilancia de la frontera.

También los animales herbívoros pueden ser una amenaza a escala del área de distribución de esta especie. A comienzos del decenio de 1990, se introdujeron en las islas de San Benito los conejos europeos (*Oryctolagus cuniculus*), que han dañado gravemente la vegetación de las islas y casi han provocado la extinción de la suculenta *Dudleya linearis*, endémica de la isla de San Benito Occidental (Donlan *et al.* 2002; Junak y Philbrick 2000). A finales del decenio de 1990, en la isla de San Benito Oriental (México), se tuvo noticia de que durante un año particularmente seco los conejos salvajes comían la corteza de *E. misera* (Junak y Philbrick 2000). Según un examen de los efectos de los herbívoros en la estructura de la comunidad de plantas en las islas de San Benito Oriental y Occidental a finales del decenio de 1990, *E. misera* y *Malva pacifica* fueron las plantas nativas más intensamente comidas en las islas (Donlan *et al.* 2002). Durante un período de siete meses a finales de 1998, se trasladaron fuera de las islas de San Benito Occidental y Media los conejos salvajes, como parte de un programa regional de conservación insular; el traslado comenzó en San Benito Occidental para proteger concretamente a *D. linearis* (Junak y Philbrick 2000). El traslado de los conejos de San Benito Oriental se hizo a finales de 1999 (Donlan *et al.* 2002). Se desconoce el estado actual de *E. misera* en las islas. También se tiene noticia de que *Antilocapra americana peninsularis* (el antílope americano peninsular) come *E. misera* en México (Cancino *et al.* 2005).

En la isla Catalina (Long Beach, California, EE.UU.), se encuentran varios animales no nativos, incluidos *Antelope cervicapra*, *Odocoileus hemionus* y *Bison bison* (Catalina Island Conservancy 2009b). En la isla hay una población conocida de *E. misera* y se sospecha que los herbívoros han sido la causa de la escasa producción reproductiva de la especie (Catalina Island Conservancy 2009a) (véase también la Sección 3.3). En 2000, se puso en marcha una plantación experimental de 32 plantas de *E. misera*. Se las distribuyó entre cuatro localizaciones para explorar las necesidades de la especie en materia de hábitat y se valló una de ellas para determinar los efectos de los herbívoros (Knapp 2003). La vigilancia entre 2000 y 2003 reveló que la disponibilidad de agua era el más importante factor determinante del crecimiento y de la persistencia de *E. misera* en la isla. Sin embargo, el apacentamiento y el pisoteo de las plantaciones no protegidas parece haber intensificado el riesgo de mortalidad. Durante la sequía de 2002, murieron seis

plantas, todas ellas situadas fuera de la zona vallada. Además, las plantaciones de dicha zona son más altas, más grandes y tienen una mayor supervivencia y menos daños que las no protegidas, otro indicio de que el apacentamiento y el pisoteo tienen repercusiones negativas en esta especie (Knapp 2003).

En el examen inicial para el PC18 (<www.cites.org/eng/com/pc/18/E-PC18-16-01-02.pdf>) se consideró el comercio interior en los Estados Unidos una amenaza potencial para esta especie. Sin embargo, la información suplementaria indica que no se trata de una amenaza para ella. Véase la Sección 6.1.

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

En México, *E. misera* es conocida como planta medicinal (Duke 1998; Felger y Moser 1974). Por ejemplo, en la farmacopea de los indios seri (nativos de la costa de Sonora y de las islas de Tiburón y San Esteban, en Baja California), se consume el té de raíz de *E. misera* para combatir el dolor de estómago, la disentería y las enfermedades venéreas (Felger y Moser 1974). Sin embargo, parece que el uso medicinal de esta especie está muy localizado y no está extendido fuera de la población seri. No hay testimonios de que el té de raíz de *E. misera* sea objeto de comercio internacional (CONABIO *in litt.* 2009). Véase la Sección 7.2.

En los Estados Unidos, *E. misera* es objeto de comercio interior como planta ornamental cultivada, su comercio está muy extendido y se propaga y se cultiva con facilidad (véase la Sección 8.4). En vista de que es ilegal arrancar de la tierra especímenes silvestres de la especie en terrenos públicos y privados de California sin un permiso (véase la Sección 8.3.2) y de que no ha habido testimonios de recolección en el medio silvestre de esta especie en terrenos protegidos o cotos de caza de California (véase la Sección 8.2), hemos concluido que el comercio hortícola interior en los Estados Unidos no es una amenaza para las poblaciones silvestres de esta especie.

6.2 Comercio lícito

El único comercio registrado en la CITES de especímenes de esta especie se dio en el decenio de 1990, cuando los Estados Unidos exportaron cinco especímenes vivos notificados como artificialmente propagados (UNEP-WCMC 2009b).

6.3 Partes y derivados en el comercio

No se conoce ninguno.

6.4 Comercio ilícito

No se dispone de información que indique la existencia de comercio ilícito.

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

En México, no se cultiva *E. misera* ni hay testimonios de comercio hortícola interior de esta especie.

En los Estados Unidos, *E. misera* ya es conocida como cultivo comercial y como tal es objeto de comercio interior. Resulta fácil de propagar a partir de esquejes o semillas (Millsbaugh 1917; Schwartz y LaFon 1983) (Véase la Sección 8.4). La especie está protegida contra la recolección en el medio silvestre en terrenos públicos y privados por la Ley de Plantas Nativas del Desierto de California (Bittman *in litt.* 2008) (Véase la Sección 8.3.2) y no hay testimonios de que se hayan recolectado poblaciones silvestres (Bittman *in litt.* 2009; Roberts *in litt.* 2009) (véase la Sección 8.2). Además, se da muchas veces en acantilados y otras zonas escarpadas, que resultan inaccesibles, lo que contribuye a su protección (Roberts *in litt.* 2009).

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

En México, *E. misera* está protegida por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; LGDFS), que regula la gestión y la recolección de especies leñosas y no leñosas, y la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; LGEEPA. Además de esas leyes generales, otras normas oficiales mexicanas son aplicables a esta especie. Véase la Sección 8.3.2.

En los Estados Unidos, un poco más de la mitad de las plantas existentes corresponde a zonas protegidas (véanse las Secciones 4.1 y 8.1). La especie está protegida por la Ley de Plantas Nativas del Desierto de California (California Department of Fish and Game (DFG) 2009; Catalina Island Conservancy 2009a; Roberts *in litt.* 2009) y, por tanto, es objeto de protección en virtud de la Ley Lacey de los EE.UU. (véase la Sección 8.3.2). Se tienen en cuenta las repercusiones en la especie en virtud de la Ley de Calidad Medioambiental de California (CEQA) y por parte de la Comisión Costera de California (CCC 2009). Véase la Sección 8.3.2.

7.2 Internacional

Euphorbia misera ha estado nacionalmente protegida en el Apéndice II de la CITES desde 1975 (UNEP-WCMC 2009a).

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

En México, en virtud de la legislación sobre zonas naturales protegidas, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente fomenta la salvaguarda de las especies silvestres, la evolución, la continuidad y la preservación y el aumento de la utilización sostenible de la diversidad biológica. Como se describe en la Sección 4.1, al menos la mitad de los registros conocidos de distribución de *E. misera* se dan dentro de las zonas naturales protegidas (CONABIO *in litt.* 2009).

En los Estados Unidos, por su condición de especie protegida en California y su localización dentro de zonas protegidas, se tienen en cuenta las repercusiones en ella de las actividades que se producen dentro de su hábitat. La Comisión Costera de California, como organismo de gestión costera que es (CCC 2009), tiene en cuenta las consecuencias potenciales para las plantas de *E. misera*, todas las cuales corresponden a su jurisdicción (Roberts *in litt.* 2009).

8.2 Supervisión de la población

En México, la vigilancia se hace dentro de las Zonas Naturales Protegidas, pero no existen medidas específicas de vigilancia de esta especie.

En los Estados Unidos, el DFG de California no vigila frecuentemente *E. misera*. La mayoría de las observaciones se hicieron en el decenio de 1980, unas pocas observaciones se han hecho recientemente y existen varias observaciones históricas (entre los decenios de 1930 y 1960) (California DFG 2009; Roberts *in litt.* 2009). La vigilancia de las poblaciones naturales y trasplantadas corre a cargo de la Catalina Island Conservancy (Knapp 2003; Ratay *in litt.* 2009). En conjunto, las poblaciones de los Estados Unidos están consideradas bastante estables, si no padecen perturbaciones (Roberts *in litt.* 2009), y no se tiene noticia de que haya recolección en el medio silvestre de las poblaciones vigiladas por el DFG de California (Bittman *in litt.* 2008; Roberts *in litt.* 2009), exceptuadas recolecciones limitadas de especímenes para herbarios (Roberts *in litt.* 2009).

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

El comercio internacional no parece estar afectando al estado de *E. misera* en México ni en los Estados Unidos. Desde su inclusión en 1975, no se han expedido permisos de exportación de especímenes recolectados en el medio silvestre. Además, no existen pruebas de la probabilidad de que haya comercio internacional de especímenes recolectados en el

medio silvestre a consecuencia de la supresión de este taxón de los Apéndices de la CITES (véanse las Secciones 6 y 8.4).

8.3.2 Nacional

En México, *E. misera*, como especie no leñosa, esta protegida por leyes mexicanas, como, por ejemplo, la LGDFS, que sanciona cualquier actividad de tráfico, recolección, posesión, transporte, almacenamiento o extracción de cualquier espécimen, producto o subproducto sin autorización (CONABIO *in litt.* 2009) (véase la Sección 7.1).

Las medidas de control corren a cargo de PROFEPA-SEMARNAT, el organismo encargado de la observancia de la CITES en México, como parte del Programa de Justicia Medioambiental. Dentro del país se aplican los programas de inspección forestal y de la fauna y la flora silvestres y, mediante 72 oficinas en los puntos principales de comercio internacional, se aplica el Programa de Inspección Medioambiental en Puertos, Aeropuertos y Fronteras para controlar el tráfico ilegal en los centros principales de distribución y ventas del país, comprobar la legalidad de las importaciones y las exportaciones de bienes y mercancías e impedir el comercio internacional ilícito de especímenes, partes y derivados.

En los Estados Unidos, por ser una planta suculenta, *E. misera* está protegida conforme a la Ley de Plantas Nativas del Desierto de California (Código §80001-80006 de Alimentos y Productos Agrícolas (Cal. FAC)), en virtud de la cual es ilegal arrancar plantas del desierto en terrenos públicos o privados para venderlas sin permiso. Conforme a dicha ley, no se pueden recolectar las plantas no cultivadas y destinadas a la venta sin permiso y cada uno de los especímenes recolectados debe ir acompañado de una etiqueta y un sello relativos a las plantas nativas.

Por estar protegida contra la recolección en el medio silvestre con arreglo a la legislación del Estado de California, está también protegida por la Ley Lacey federal (P.L. 97-79, 95 Stat. 1073, 16 U.S.C. 3371-3378, enmendada in 2008). En virtud de dicha ley, está prohibido en general importar, transportar, vender, recibir, adquirir o participar en comercio interestatal de cualquier planta tomada, poseída, transportada o vendida en contravención de cualquier ley, tratado o regulación pertinentes de los Estados Unidos, cualquier ley tribal india pertinente, cualquier ley extranjera pertinente o cualquier ley o regulación pertinente de alguno de los Estados Unidos.

Euphorbia misera fue incluida en el programa de plantas poco comunes de la Sociedad de Plantas Nativas de California (CNPS) en 1974 y actualmente figura en la Lista 2 de la CNPS, que incluye "plantas poco comunes o amenazadas en California, pero más comunes en otros lugares" (Bittman *in litt.* 2008; CNPS 2009). Por su condición de especie de la Lista 2, la Ley de Calidad Medioambiental de California (CEQA) obliga a notificar la existencia de plantas de esta especie durante los exámenes y estudios previos a los proyectos, además de atenuar cualesquiera repercusiones importantes de los cambios previstos en la utilización de los terrenos en que se da esta especie (Bittman *in litt.* 2008).

Euphorbia misera está protegida por la Comisión Costera de California, organización casi gubernamental (CCC 2009), que tiene jurisdicción sobre todas sus poblaciones (Roberts *in litt.* 2009). Dicha Comisión planifica y regula la utilización de la tierra y del agua en la zona costera y administra la Ley de Gestión de la Zona Costera Federal (CZMA). Entre las previsiones de la CZMA figura el control regulador de todas las actividades federales en toda la zona costera (CCC 2009).

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

Euphorbia misera es muy conocida en el cultivo comercial (Jepson Flora Project 1993) y crece fácilmente a partir de semillas y esquejes (Millsbaugh 1917; Schwartz y LaFon 1983). Si se plantan los esquejes de tallos, tras dejar secar el corte, crecen. Las semillas resultan fáciles de recolectar recogiendo en una bolsa el fruto a punto de madurar y se pueden guardar (Dave's Garden 2009). Existe gran disponibilidad de plantas en diversas fuentes interiores de los Estados Unidos, incluidos los viveros privados y las sociedades de plantas nativas (es decir, CNPS 2006).

8.5 Conservación del hábitat

Más de la mitad de la población conocida y, por tanto, del hábitat de *E. misera* está localizada dentro de zonas protegidas y tierras de conservación privadas en México (CONABIO *in litt.* 2009) y los Estados Unidos (California Department of Fish and Game (DFG) 2009; Catalina Island Conservancy 2009a; Roberts *in litt.* 2009). El hábitat de los matorrales costeros en los Estados Unidos sustenta varias especies de vertebrados amenazados (véase la Sección 3.5) y es objeto de particular consideración en materia de conservación (de Becker 1998).

8.6 Salvaguardias

En México, *E. misera* seguirá protegida dentro de las zonas protegidas y en virtud de la legislación descrita en las Secciones 7.1 y 8.3.2.

En los Estados Unidos, *E. misera* seguirá siendo objeto de vigilancia por parte del DFG de California (Bittman *in litt.* 2008; NatureServe 2008; Roberts *in litt.* 2009). La especie seguirá protegida contra la recolección en el medio silvestre por la Ley de Plantas Nativas del Desierto de California (Cal. FAC. Code §80001-80006) y también por la Ley Lacey de los EE.UU. (P.L. 97-79, 95 Stat. 1073, 16 U.S.C. 3371-3378, enmendada en 2008). La especie sigue incluida en la Lista 2 de la CNPS (Bittman *in litt.* 2008; CNPS 2009) y sometida a la jurisdicción de la Comisión Costera de California (CCC 2009), por lo que, cuando se proponen actividades que alteren el hábitat, se tiene en cuenta el bienestar de esta especie. Véase la Sección 8.3.2.

9. Información sobre especies similares

Según los expertos, no es probable que un lego confunda *E. misera* con ninguna otra de las *Euphorbia* suculentas nativas de México o de los EE.UU. (incluidas *E. antisiphilitica* y *E. radians*) que siguen incluidas en el Apéndice II de la CITES (Bittman *in litt.* 2008; Roberts *in litt.* 2009). Dichas especies ocupan áreas de distribución diferentes y son morfológicamente distintas, de este modo:

Especie	Área de distribución en México	Área de distribución en los Estados Unidos	Morfología de la hoja
<i>Euphorbia antisiphilitica</i>	Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas	Nuevo México y Texas	diminuta o ausente
<i>E. misera</i>	Baja California, Baja California Sur y Sonora (costa)	California	obcordiforme (en forma de corazón)
<i>E. radians</i>	Coahuila, Chihuahua, Jalisco, Durango, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora (interior) y Zacatecas	Arizona, Nuevo México y Texas	lanceolada (en forma de lanza)

10. Consultas

México y los Estados Unidos formularon esta propuesta mediante consultas mutuas. La Autoridad Científica de los Estados Unidos de América solicitó observaciones públicas mediante anuncios públicos (U.S. *Federal Register* Vol. 73, Nº. 189 (2008) Vol. 74, Nº. 132 (2009)). Se enviaron cartas de consulta a los organismos estatales y federales apropiados del Estado de California, donde se da esta especie. Se solicitó a expertos botánicos información actualizada sobre la población y el hábitat.

11. Observaciones complementarias

Ninguna.

12. Referencias

- Bittman, R. 2008 in litt. Botanist, Natural Diversity Database, California Department of Fish and Game (DFG). Sacramento, California. E-mail to DSA 10/01/2008.
- Bittman, R. 2009 in litt. Botanist, Natural Diversity Database, California DFG. Sacramento, California. E-mail to DSA 3/29/2009.
- California DFG (Department of Fish and Game). 2009. *Euphorbia misera* Occurrence Data, unpublished. California DFG-Natural Diversity Database. Sacramento, California.
- Cancino, J., V. Sanchez-Sotomayor, and R. Castellanos. 2005. From the Field: Capture, hand-raising, and captive management of peninsular pronghorn. *Wildlife Society Bulletin* 33(1):61–65.
- Carranza, L.A. 2008. News from Dana Point Preserve: Plants on the Preserve. Center for Natural Lands Management: Capistrano Beach, California. <www.cnlm.org/cms/images/stories/cnlnm_docs/newsletter/s033newsletterspring08.pdf>.
- Catalina Island Conservancy. 2009a. *Euphorbia misera* outplantings. Catalina Island Conservancy: Catalina, California. <www.catalinaconservancy.org/ecology/actions/mon_euphorbia.cfm>. [Accessed September 21, 2009].
- Catalina Island Conservancy. 2009b. Non-native animals. Catalina Island Conservancy: Catalina, California. <www.catalinaconservancy.org/index.php?s=wildlife&p=non_native_animals>. [Accessed September 21, 2009].
- CCC (California Coastal Commission). 2009. California Coastal Commission Program Overview. San Francisco, California. <www.coastal.ca.gov/whoweare.html>. [Accessed September 21, 2009].
- CNPS (California Native Plant Society). 2006. CNPS San Diego Chapter Newsletter. San Diego, California. <www.cnpssd.org/newsletters/Newsletter0610.pdf>.
- CNPS. 2009. Inventory of Rare and Endangered Plants (online edition, v7-08d): *Euphorbia misera*. California Native Plant Society: Sacramento, California. <cnps.site.aplus.net/cgi-bin/inv/inventory.cgi>. [Accessed October 5, 2009].
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad). 2009 in litt. Information on *Euphorbia misera* population size, conservation status, trade, threats, protection and look-alike concerns. H. Benítez, Director, International Affairs, CITES Scientific Authority of México, Tlalpan, México. Letter and to DSA 9/4/2009 and e-mails 10/9 and 10/14/2009.
- Dave's Garden. 2009. *Euphorbia misera* propagation guide. Waltham, Massachusetts. <davesgarden.com/guides/pf/go/101946/>. [Accessed October 1, 2009].
- de Becker, S. 1988. Coast Scrub, In: Mayer, K.E. and W.F. Laudenslayer. *A Guide to Wildlife Habitats of California*. California Department of Fish and Game: Sacramento, California. <www.dfg.ca.gov/biogeodata/cwhr/pdfs/CSC.pdf>. [Accessed September 30, 2009].
- Donlan, C.J., B.R. Tershy, and D.A. Croll. 2002. Islands and introduced herbivores: Conservation action as ecosystem experimentation. *Journal of Applied Ecology* 39:235–246.
- Duke, J.A. 1998. Dr. Duke's phytochemical and ethnobotanical databases. Agricultural Research Service (ARS)- Germplasm Resources Information Network (GRIN): Fulton, Maryland. <www.ars-grin.gov/duke/>. [Accessed October 5, 2009].
- Felger, R.S. and M.B. Moser. 1974. Seri Indian Pharmacopoeia. *Economic Botany* 28(4):414-436.
- Jepson Flora Project. 1993. EUPHORBIACEAE treatment from the Jepson manual. University of California Press: Berkeley, California. <ucjeps.berkeley.edu/cgi-bin/get_JM_treatment.pl?3618,3662,3671>. [Accessed October 1, 2009].

- Junak, S.A. and R. Philbrick. 2000. Flowering plants of the San Benito Islands, Baja California, Mexico. Pp. 235–246, *In*: Browne, D., H. Haney, and K. Mitchell (Eds). Proceedings of the Fifth California Islands Symposium. U.S. Minerals Management Service, Pacific OCS Region: Camarillo, California.
- Knapp, D. 2003. Cliff Spurge (*Euphorbia misera*) Outplantings Monitoring Report. Santa Catalina Island Conservancy: Long Beach, California. 3 pp.
- MHCP (Multiple Habitat Conservation Program). 2000. Cliff spurge. Pp. 97-101, *In*: Multiple Habitat Conservation Program, Volume II, Section 4 – Species-Specific Conservation Analyses and Conditions for coverage. City of Oceanside: Oceanside, California.
<www.ci.oceanside.ca.us/pdf/mhcp_v2_s4iv.pdf>.
- Millspaugh, C.F. 1917. *Trichosterigma benedictum*. *Addisonia* 2(1): 3-4, and Plate 42.
- NatureServe. 2009a. *Euphorbia misera*. NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe: Arlington, Virginia.
<www.natureserve.org/explorer/nsranks.htm>. [Accessed September 22, 2009].
- NatureServe. 2009b. National and Subnational Conservation Status Definitions for NatureServe Explorer: An online encyclopedia of life [web application]. Version 7.1. NatureServe: Arlington, Virginia.
<www.natureserve.org/explorer/nsranks.htm>. [Accessed September 22, 2009].
- Ratay, S.E. 2009 in litt. Update on *Euphorbia misera* outplantings on Catalina Island. Plant Ecologist, Catalina Island Conservancy. Long Beach, California. E-mail to DSA 10/12/2009.
- Reiser, C.H. 1994. Cliff spurge [*Euphorbia misera* Benth.]. Page 96, *In*: Rare Plants of San Diego County. Aquafir Press: Imperial Beach, California. <sandiego.sierraclub.org/rareplants/096.html>.
- Roberts, F.M. 2009 in litt. Rare Plant Coordinator, Orange County and San Diego Chapters of the California Native Plant Society. Oceanside, California. E-mails to DSA 3/22 and 3/30/2009.
- Rundel, P.W., P.A. Bowler, and W. Thomas. 1972. A Fog-Induced Lichen Community in Northwestern Baja California, with Two New Species of Desmazieria. *The Bryologist* 75(4):501-508.
- Schwartz, H. and R. LaFon. 1983. Volume I. *Euphorbia misera*. P. 93, *In*: The Euphorbia Journal. Strawberry Press: Mill Valley, California.
- SEINET (Southwest Environmental Information Network). 2009. Cliff spurge range map. Arizona State University-Global Institute of Sustainability: Tempe, Arizona. <swbiodiversity.org/seinet/index.php>
Search on Species Lists: Puerto Lobos. [Accessed February 11, 2009].
- UNEP-WCMC. 2009a. *UNEP-WCMC Species Database: CITES-Listed Species: Euphorbia misera*. UNEP-WCMC: Cambridge, United Kingdom. <www.cites.org/eng/resources/species.html>. [Accessed September 21, 2009].
- UNEP-WCMC. 2009b. *UNEP-WCMC Trade Database: Euphorbia misera*. UNEP-WCMC: Cambridge, United Kingdom. <www.cites.org/eng/resources/species.html>. [Accessed September 21, 2009].
- Wilder, B.T., R.S. Felger, H. Romero-Morales. 2008. Succulent plant diversity of the Sonoran Islands, Gulf of California, Mexico. *Haseltonia* 14:127-160.