

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

Autoridad Científica CITES de México

Manual de procedimientos para emitir consideraciones técnicas por especie para la formulación de Dictámenes de Extracción No Perjudicial (NDF): Candelilla (*Euphorbia antisiphilitica*)



Enero de 2021.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. OBJETIVO	4
2. JUSTIFICACIÓN	4
3. RESUMEN DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	4
ANTECEDENTES	5
1. LA CITES Y SU IMPLEMENTACIÓN EN MÉXICO	5
2. AUTORIDAD CIENTÍFICA CITES DE MÉXICO	6
3. DICTÁMENES DE EXTRACCIÓN NO PERJUDICIAL (NDF)	6
<i>a) Marco legal, conceptos y principios</i>	6
<i>b) Opiniones Técnicas (OT) y su vínculo con los NDF</i>	7
<i>c) Acuerdos relevantes en materia de NDF y OT</i>	8
PROCEDIMIENTOS GENERALES	10
CANDELILLA (<i>EUPHORBIA ANTISYPHILITICA</i>)	11
a) Principales avances y acuerdos sobre candelilla en materia de NDF y OT.....	11
b) Procedimiento para desarrollar consideraciones técnicas sobre candelilla.....	12
REFERENCIAS	17

Índice de Figuras

Figura 1.- Esquema de la jerarquía jurídica en México con respecto a la CITES.....	5
Figura 2.- Estructura y funcionamiento de la CITES en México.....	6
Figura 3.- Proceso general de atención a solicitudes de NDF u OT por parte de la Autoridad Científica CITES de México.....	10

Índice de Cuadros

Cuadro 1.- Gestión de especies CITES e implementación nacional de la Convención.....	8
Cuadro 2.- Legislación relevante para la formulación de NDF y OT en México.....	11
Cuadro 3.- Información general sobre la candelilla	12
Cuadro 4.- Información/documentación necesaria para la formulación de NDF u OT de candelilla...	13
Cuadro 5.- Pasos para elaborar consideraciones técnicas para NDF u OT de candelilla	13
Cuadro 6.- Ligas de interés para la formulación de NDF y OT	16

Coordinación de la Autoridad Científica CITES de México: Hesiquio Benítez Díaz, Paola Mosig Reidl, Sol Guerrero Ortiz, Emmanuel Rivera Téllez, Jaqueline Jeniffer Noguez Lugo, Luis Guillermo Muñoz Lacy, Laura Aleida Antaño Díaz, Mireya García Castro, María Teresa de Jesús Fernández Parada, Karla Sofía Gómez Aguilar.

Texto tomado y adaptado del: Manual de procedimientos para la formulación de Dictámenes de Extracción No Perjudicial (NDF) por parte de la Autoridad Científica CITES de México. 2018. Gabriela López Segurajáuregui (consultora) y Paola Mosig Reidl (Coordinadora de la Autoridad Científica CITES). CONABIO.

Fotografía de la portada: Jerzy Rzedowski Rotter/CONABIO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANP.- Áreas Naturales Protegidas

CITES.- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

CONABIO.- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

CONAFOR.- Comisión Nacional Forestal

CONANP.- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

DGCII.- Dirección General de Cooperación Internacional e Implementación de la CONABIO

DGGFS.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

DGVS.- Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT

INECC.- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

ITTO.- *International Tropical Timber Organization* u Organización Mundial de las Maderas Tropicales

LFPA.- Ley Federal de Procedimiento Administrativo

LGDFS.- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y Reglamento (RLGDFS)

LGEEPA.- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

LGVS.- Ley General de Vida Silvestre; y Reglamento (RLGVS)

MRisk.- *Management-Risk Assessment* o Evaluación de Riesgo de Manejo

MSY.- *Maximum Sustainable Yield* o Rendimiento Máximo Sostenible

NDF.- *Non Detriment Finding* o Dictamen de Extracción No Perjudicial

PMF.- Programa de Manejo Forestal (y Programa de Manejo Forestal Simplificado – PMFS)

PROFEPA.- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

SAGARPA.- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

SAT-ADUANAS.- Administración General de Aduanas del Servicio de Administración Tributaria

SE.- Secretaría de Economía

SEMARNAT.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SGPA.- Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT

SRE.- Secretaría de Relaciones Exteriores

UCAI.- Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales de la SEMARNAT

IUCN.- *International Union for Conservation of Nature* o Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UMA.- Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre. Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAs) son espacios de promoción de esquemas alternativos de producción, compatibles con el cuidado del ambiente, a través del uso racional, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables en ellas contenidos, frenando o revirtiendo los procesos de deterioro ambiental. Pueden estar sujetos a dos tipos de manejo: en vida libre (UMA extensiva) o bien, manejo intensivo (UMA con manejo intensivo).

INTRODUCCIÓN

1. Objetivo

Establecer el proceso que sigue el personal de la Autoridad Científica CITES de México (CONABIO) para la gestión y formulación de Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF, por sus siglas en inglés).

2. Justificación

El Texto de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y sus Resoluciones establecen, como parte del mandato de las Autoridades Científicas CITES, que previo a la emisión de permisos de exportación de cualquier especie incluida en los Apéndices I y II de la CITES, dichas autoridades hayan manifestado que la exportación no perjudicará la supervivencia de esa especie, tras la formulación de un NDF. Sin embargo, la orientación en la CITES y otras fuentes sobre la formulación de NDF es limitada y la que se encuentra disponible está principalmente enfocada en describir la información necesaria para los análisis y estimar cualitativamente los niveles de riesgo a escala de formas de vida. Existen muy pocas herramientas y casos que detallen los métodos para estimar las tasas de extracción del medio silvestre y su análisis cuantitativo con respecto al estado de las poblaciones a nivel de especie, primordialmente debido a la falta de información.

Desde 2015, el número de NDF emitidos por la Autoridad Científica CITES de México se ha incrementado exponencialmente, y como consecuencia se ha generado y compilado mayor información sobre las especies CITES aprovechadas y exportadas, se tiene un conocimiento más detallado sobre los métodos para su monitoreo y estimación de tasas de extracción, y se ha establecido un contacto directo y constante con otras dependencias, expertos y técnicos de los predios que ha derivado en recomendaciones para fortalecer su manejo, aprovechamiento, conservación y comercio internacional. Por tanto, resulta importante documentar esta experiencia y establecer un proceso formal para la formulación de NDF (manual de procedimientos) que facilite su estandarización, seguimiento, evaluación, actualización y la capacitación del personal de la Autoridad Científica, así como la difusión de información al respecto con otros actores a nivel nacional e internacional.

3. Resumen del contenido del manual de procedimientos

El manual consta de una sección de Antecedentes que describe brevemente cómo se implementa la CITES en México, la estructura y principales funciones de la Autoridad Científica CITES de México (AC CITES) e información general sobre los Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF) y su vínculo con las Opiniones Técnicas (OT).

El Apartado sobre Procedimientos constituye la sección técnica del manual, donde se describe el proceso para formular, dar seguimiento y evaluar estos dictámenes y opiniones (Técnico y Estadístico), se explica cómo elaborar los oficios de respuesta a solicitudes de NDF y OT, introduciendo al lector a los procedimientos por especie o grupo de especies.

Finalmente, se incluye referencias y ligas de interés.

ANTECEDENTES

1. La CITES y su implementación en México

México se adhiere a la CITES hasta 1991. Al ser un tratado internacional jurídicamente vinculante, se ubica por debajo de la constitución y por encima de las leyes generales y sectoriales en la jerarquía jurídica de nuestro país (**Figura 1**).



Figura 1.- Esquema de la jerarquía jurídica en México con respecto a la CITES.
Fuente: elaborado por CONABIO y ajustado para el presente manual.

México cuenta con las tres Autoridades CITES (la Administrativa, Científica y la de Aplicación de la Ley), así como un Comité Intersecretarial de Seguimiento e Implementación de la CITES creado en 1997 para fomentar la cooperación entre dependencias de gobierno relacionadas con la gestión, aprovechamiento y conservación de especies CITES. Asimismo, este comité da seguimiento a los compromisos adquiridos por México en la CITES y genera posiciones concertadas de país a partir de consultas interinstitucionales y con la sociedad civil, que son presentadas a nombre de México en reuniones de la Convención y foros asociados¹, principalmente por las Autoridades CITES (**Figura 2**).

¹ Información adicional sobre los elementos que constituyen a la CITES (Texto de la Convención, Resoluciones, Decisiones, su estructura y funcionamiento a nivel internacional) disponible en: www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/index.html y www.cites.org.

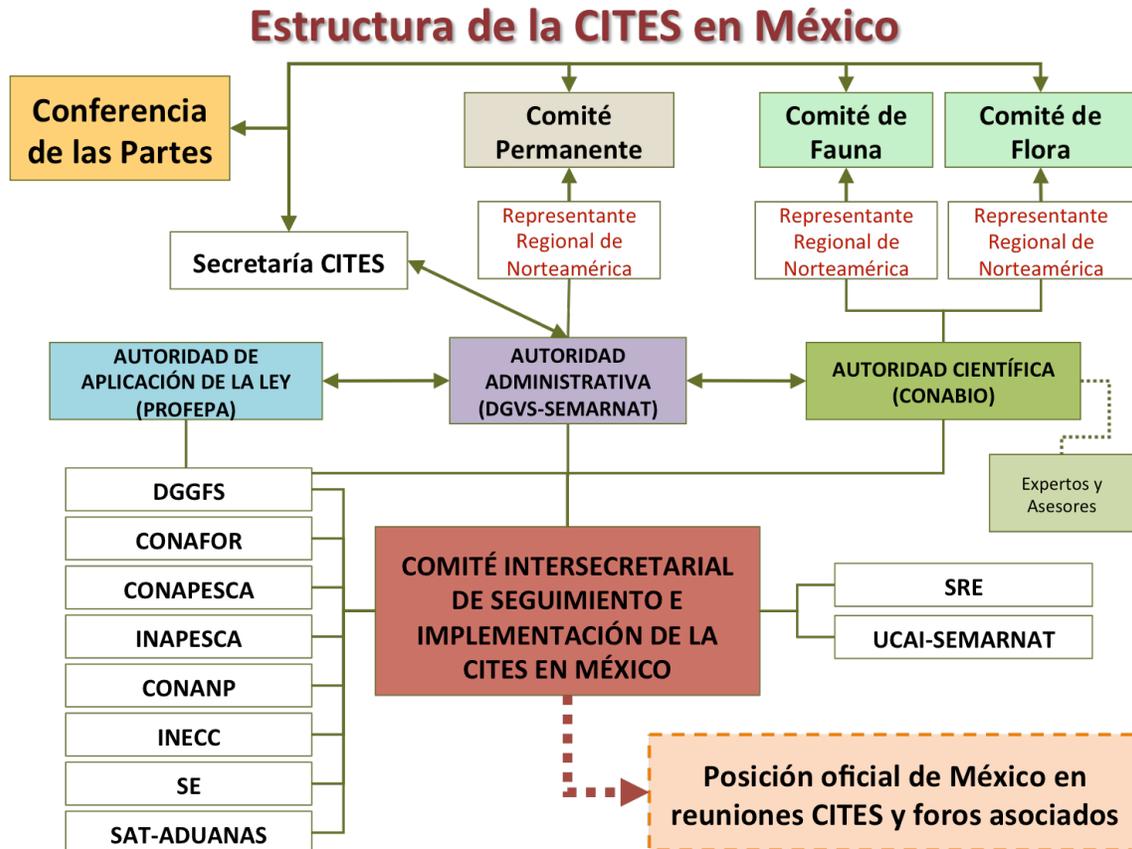


Figura 2.- Estructura y funcionamiento de la CITES en México.
 Fuente: elaborado por CONABIO y ajustado para el presente manual.

2. Autoridad Científica CITES de México

En México, la CONABIO funge como Autoridad Científica desde el año 2000, designada por la SEMARNAT y ratificada en 2014 por la SRE ante la Secretaría CITES y está representada por la Coordinación de la Autoridad Científica CITES de la Dirección General de Cooperación Internacional e Implementación (DGCII) de la CONABIO. Adicionalmente, trabaja en contacto con asesores y expertos en las especies y temas a los que da seguimiento.

3. Dictámenes de Extracción no Perjudicial (NDF)

a) Marco legal, conceptos y principios

Marco legal

La implementación de la Convención con respecto a los NDF, los permisos, certificados y su verificación en puertos, aeropuertos y fronteras de especies CITES corresponde a las Autoridades CITES. En México pertenecen al sector ambiental y son las responsables de asegurar que el comercio internacional sea legal, sustentable y trazable. La Ley General de Vida Silvestre (LGVS, Artículos 55 y 122; [SEMARNAT, 2000](#)) y su Reglamento (RLGVS, Artículos 56, 62-67; [SEMARNAT, 2006](#)) establecen el marco legal a seguir, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, Artículos 82 y 85; [SEDUE, 1988](#)). Específicamente, la LGVS indica que “la importación, exportación y reexportación de

ejemplares, partes y derivados de especies silvestres incluidas en la CITES se llevarán a cabo de acuerdo con esa Convención, lo dispuesto en la LGVS y las disposiciones que de ellas se deriven”.

Conceptos y principios

Un Dictamen de Extracción No Perjudicial (NDF) es el resultado de una evaluación basada en información científica para verificar si una exportación puede o no ser perjudicial para la supervivencia de una especie, y al hacerlo, la sostenibilidad de toda la extracción suele ser una consideración necesaria (Resolución Conf. 16.7 Rev. CoP17, párrafo 1ai).

Para que el comercio internacional no sea perjudicial, debe evitar reducir y poner en riesgo, directa o indirectamente, la población total de esa especie a un tamaño, estructura, área de distribución o número de subpoblaciones que esté en mayor riesgo de extinción del que ya está. Para esto, una Autoridad Científica debe considerar los niveles totales de extracción e impacto para formular su NDF (Leader-Williams, 2002; Rosser y Haywood, 2002). Por tanto, la sustentabilidad del comercio internacional de especies CITES depende directamente de la formulación adecuada del NDF, que a su vez se relaciona con el manejo y aprovechamiento a nivel local/nacional. Su elaboración implica conocer, a través del monitoreo de las poblaciones y del aprovechamiento, el estado en que se encuentra la especie/población y el nivel de extracción que puede tolerar (sustentable), para poder dictaminar si la cantidad y características de los especímenes solicitados en un permiso CITES de exportación serán o no perjudiciales (López, 2012).

En este sentido, la teoría del aprovechamiento se basa en el concepto de Rendimiento Máximo Sostenible (*Maximum Sustainable Yield* - MSY) o tasa máxima de aprovechamiento que puede mantenerse indefinidamente sin extinguir una población, y que comúnmente implica una cuota fija de aprovechamiento o la extracción bajo un esfuerzo determinado, estimadas por ensayo y error a través del manejo adaptativo, en la mayoría de los casos (Leader-Williams, 2002; Rose, 2014). En general es difícil contar con los datos suficientes y confiables necesarios para determinar el MSY, por lo que frecuentemente los NDF se formulan bajo el enfoque de análisis de riesgo, determinando qué tan seria es la amenaza de sobreexplotación o extinción de una población en relación con la cantidad y calidad de información disponible para ello (Rose, 2014).

En caso de incertidumbre sobre el estado de una especie o el impacto del comercio en la misma, las Partes de la CITES deben actuar de acuerdo con el principio precautorio (Resolución Conf. 9.24 Rev. CoP17, párrafo 2).

Los conceptos y principios rectores para las Autoridades Científicas al momento de formular los NDF para una especie están establecidos en la [Resolución Conf. 16.7 \(Rev. CoP17\)](#).

b) Opiniones Técnicas (OT) y su vínculo con los NDF

La finalidad de una OT es determinar si el aprovechamiento de una especie CITES es sustentable y emitir, en su caso, recomendaciones para su conservación y manejo. Esto facilita y agiliza la formulación de NDF para la exportación de los especímenes que provengan de dicho aprovechamiento, pero, sobre todo, promueve la congruencia entre autorizaciones de aprovechamiento y permisos CITES de exportación (de poco sirve emitir un NDF negativo y no autorizar la exportación de un espécimen que ya fue aprovechado).

La gestión de especies CITES a nivel nacional involucra a las autoridades ambientales, forestales y pesqueras, que operan en el marco de la LGVS (SEMARNAT, 2000), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS; SEMARNAT, 2003a) y la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (LGPAS; CONAPESCA, 2007), y sus reglamentos, lo que implica el intercambio de información, comunicación y colaboración con estas autoridades para la elaboración de OT (Cuadro 1).

Cuadro 1.- Gestión de especies CITES e implementación nacional de la Convención.

Especies	Gestión nacional			Comercio internacional
	Esquema de gestión	Documentación legal	Autoridades de gestión	Autoridades CITES
Vida silvestre no pesquera y NOM-059	Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA)	Plan de manejo, informe anual, cintillo, autorización de aprovechamiento	DGVS (SEMARNAT), Delegaciones y Gobiernos Estatales	- Autoridad Administrativa DGVS (permisos y certificados CITES)
Forestales no NOM-059	Predio forestal	Programa de manejo o estudio técnico, remisión, reembarque	DGGFS (SEMARNAT), Delegaciones y Gobiernos Estatales	- Autoridad Científica CONABIO (NDF) - Autoridad de Aplicación de la Ley PROFEPA (verificación)
Pesqueras no NOM-059	Zona de pesca	Aviso de arribo, guía de pesca, factura, inventario de veda	CONAPESCA (SAGARPA)	

Fuente: elaborado por CONABIO y complementado para el presente Manual.

En general, la opinión técnica puede considerarse un pre-NDF (en los casos en los que el aprovechamiento es congruente con dicha OT) e implica analizar la información disponible en los planes y programas de manejo, estudios técnicos e informes anuales, sobre el predio o sitio de origen, los métodos de obtención, análisis y resultados del muestreo/monitoreo poblacional en campo, las medidas de manejo de la especie y su hábitat, y los métodos y estimación de la tasa de aprovechamiento.

c) Acuerdos relevantes en materia de NDF y OT

La formulación de NDF y OT involucra la solicitud y aportación de información y documentación por parte de la Autoridad Administrativa (DGVS) o autoridades gestoras, y su emisión por parte de la Autoridad Científica (CONABIO). A su vez, la sustentabilidad del aprovechamiento y exportación dependen de que el dictamen y recomendaciones derivadas sean considerados al momento de emitir los resolutivos o permisos CITES y las autorizaciones correspondientes. Adicionalmente, la legalidad del proceso requiere la emisión de documentación de legal procedencia y su verificación por parte de las autoridades competentes para asegurar la trazabilidad de los especímenes (DGVS, DGGFS, CONAPESCA, PROFEPA).

Este proceso ha derivado en la realización de varios proyectos por parte de la CONABIO para generar información faltante sobre las especies CITES, la organización de talleres de capacitación y difusión para fortalecer su manejo, y la atención a reuniones con diversos actores y sectores sobre las diferentes especies para llegar a acuerdos y coordinar esfuerzos.

Adicionalmente, se han establecido acuerdos entre actores y sectores, y se han tenido avances importantes en materia de NDF y OT para las diferentes especies sujetas a comercio internacional, mismos que se detallan en el manual para cada una. En este sentido, la colaboración cercana de la CONABIO con los promoventes (exportadores, propietarios de los predios y técnicos), ya sea directa o a través de otras autoridades, ha sido fundamental para el intercambio de información y la resolución de dudas sobre el monitoreo, manejo y aprovechamiento de las especies, así como de su procesamiento, transformación y movimientos previos a la exportación.

PROCEDIMIENTOS GENERALES

A continuación, se detallan los procedimientos para la formulación de NDF y OT por parte de la Autoridad Científica CITES de México (**Figura 3**), incluyendo los plazos de respuesta, la inversión de tiempo y recursos que requieren, cómo se elaboran los oficios de respuesta y se realizan los análisis de la información disponible en general y a nivel de especie. Asimismo, se incluye una sección sobre la formulación de NDF para la importación de especies listadas en el Apéndice I.

Proceso general de atención a solicitudes de NDF u OT

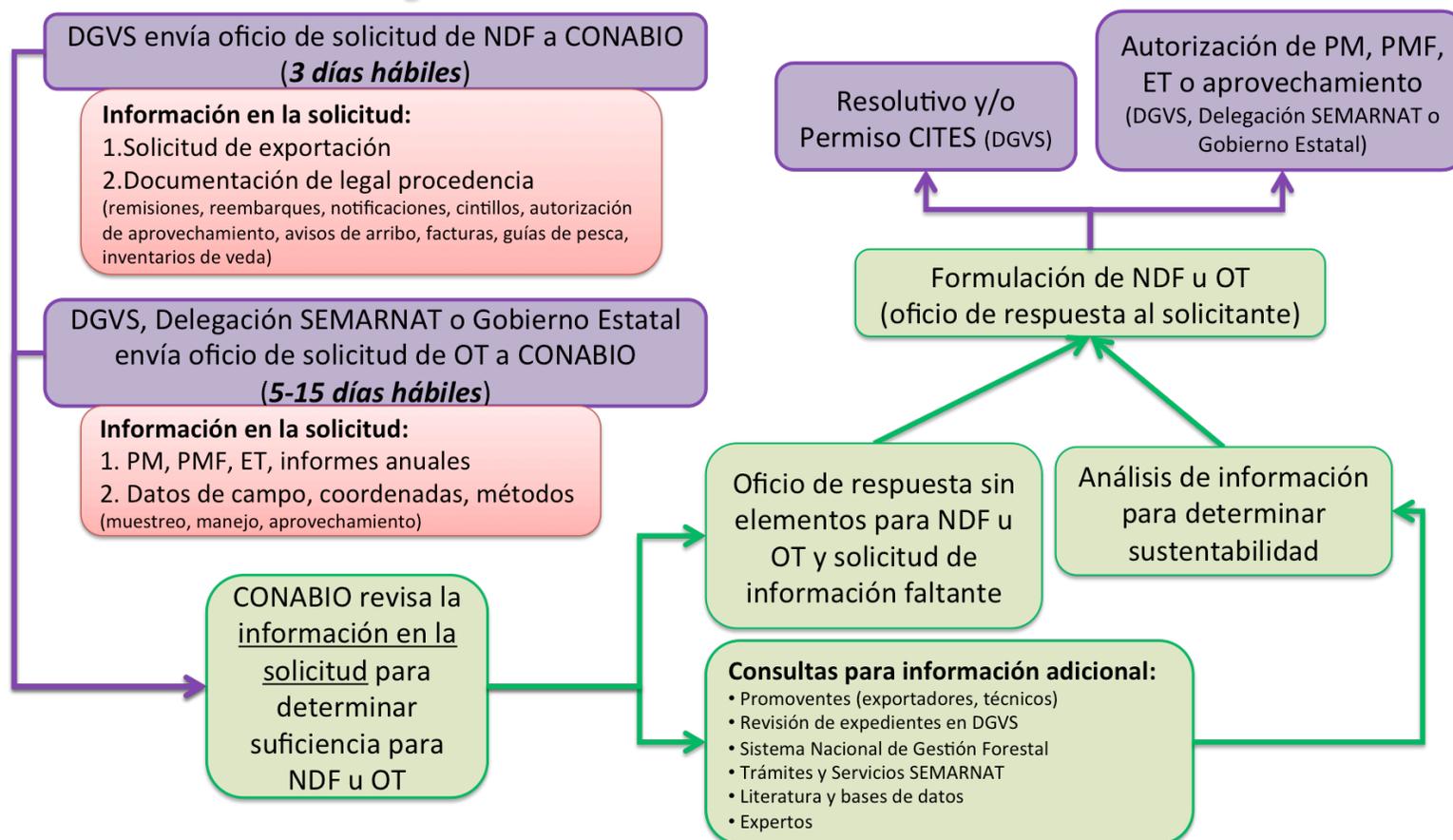


Figura 3.- Proceso general de atención a solicitudes de NDF u OT por parte de la Autoridad Científica CITES de México.

Fuente: Elaborado por CONABIO y complementado para el presente manual

CANDELILLA (*EUPHORBIA ANTISYPHILITICA*)

Legislación relevante

Cuadro 2.- Legislación relevante para la formulación de NDF y OT en México

Leyes	Ley General Equilibrio del Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y reglamento
	Ley General de Vida Silvestre (LGVS) y reglamento
	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y reglamento
	Ley Federal del Procedimiento Administrativo (LFPA)
Normas Oficiales Mexicanas	NOM-059-SEMARNAT-2010 (Especies en riesgo)
	NOM-018-SEMARNAT-1999 (Candelilla)
	NOM-061-SEMARNAT-1994 (Mitigación de efectos adversos por aprovechamiento forestal)
	NOM-152-SEMARNAT-2006 (Contenidos de los programas de manejo forestal en zonas áridas)
Otros	NOM-126-ECOL-2000 (Colecta Científica)
	Manual de procedimientos para la importación y exportación de vida silvestre, productos y subproductos forestales, y materiales y residuos peligrosos, sujetos a regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2004)
	Acuerdo que establece la clasificación y codificación de mercancías cuya importación y exportación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2012).

a) Principales avances y acuerdos sobre candelilla en materia de NDF y OT

El requerimiento de emisión de opiniones técnicas de la AC-CITES para facilitar la formulación de NDF y determinar si el aprovechamiento de candelilla para exportación era sustentable se formalizó en 2015 a través de un comunicado de la SGPA a las Delegaciones de SEMARNAT en los estados que aprovechaban candelilla (Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León y Zacatecas). A partir de entonces, la AC CITES actualmente emite NDF negativos o parciales cuando las remisiones forestales no cuentan con una opinión técnica de respaldo o cuando falta información para formular los dictámenes (por ejemplo, predios en estados donde no se circuló el comunicado, como San Luis Potosí; en estos casos, se solicita información a la Delegación, o los técnicos de campo pueden compartir el Estudio técnico previo a su ingreso en la Delegación).

Desde la emisión del comunicado, la Autoridad Científica y el Comité Técnico de Recursos Forestales No Maderables de Coahuila trabajan de la mano en la revisión de los Avisos de Aprovechamiento de candelilla, que incluyen los Estudios Técnicos de respaldo, lo cual ha resultado de utilidad para el trabajo con otros estados que también han comenzado a solicitar la opinión técnica de la CONABIO.

Entre los aspectos que se han evaluado, discutido y acordado en diversas reuniones y talleres con autoridades, técnicos responsables y propietarios de los predios o sitios de origen en Coahuila, destacan aquellos relacionados con los métodos de muestreo (p.e. estratificación/rodalización, tamaño de muestra, precisión del muestreo). Asimismo, se identificó la necesidad de definir criterios para la evaluación de la estructura poblacional y el desarrollo de una base de datos y/o aplicación que ayude para la evaluación de los estudios.

En paralelo a estos procesos, la CONABIO ha coordinado y financiado el proyecto de “Evaluación del estado de conservación y potencial de aprovechamiento sustentable de la candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*) en zonas bajo aprovechamiento en Coahuila” (Proyecto Candelilla). Como parte de los resultados, se cuenta con valores de referencia sobre la densidad, estructura poblacional y estado de conservación de las poblaciones, así como propuestas para estimar su potencial de aprovechamiento y establecer parcelas permanentes para su monitoreo a largo plazo.

Derivado de lo anterior, la CONABIO ha desarrollado una “Guía voluntaria para la elaboración de estudios de aprovechamiento sustentable de candelilla en el marco de las disposiciones de la CITES”, que se pretende compartir con técnicos y autoridades, y que incorpora algunas recomendaciones derivadas del proyecto mencionado e incluye una lista de los requisitos con los que deben cumplir los Estudios Técnicos, de acuerdo con la NOM-018-SEMARNAT-1999, y con la información necesaria para cumplir las disposiciones de la CITES en cuanto a sustentabilidad. Asimismo, el presente manual incorpora los principales elementos del borrador de “Procedimiento para la formulación de un NDF de candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*)”.

Cuadro 3.- Información general sobre la candelilla

Distribución mundial	EUA (marginal) y México
Distribución en México	Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Zacatecas, Puebla
Apéndice CITES y anotaciones	Apéndice II (dentro de <i>Euphorbia</i> spp.) Anotación #4 - Todas las partes y derivados de candelilla están sujetos a las disposiciones de la CITES (permisos y NDF), excepto las exportaciones de productos terminados, empaquetados y listos para su comercio al por menor
Lista Roja IUCN	No evaluada
NOM-059	No listada
Importancia y aspectos relevantes de su manejo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Desde hace casi un siglo se aprovecha en el medio silvestre por su secreción de cera en varias industrias, principalmente de cosméticos. ○ México es el único productor y exporta el 90% de la cera que se produce a nivel nacional, mayoritariamente a Japón, EUA y la UE. Coahuila es el estado que más cera de candelilla produce, con más del 80% del total nacional. ○ Es uno de los recursos naturales y actividades económicas más importantes en el bioma del desierto chihuahuense del norte de México, y sustento de miles de familias. ○ Los ciclos de corta y recuperación, así como las autorizaciones de aprovechamiento abarcan entre 1 y 5 años. ○ Desde su origen y hasta su exportación, la candelilla puede ser procesada en diversos tipos de presentación (p.e. cerote y cera en trozo, pastillas, polvo, etc.).

Fuentes: <http://www.candelilla.org/?lang=es> (Instituto de la Candelilla); CONABIO (materiales internos, 2017-2018); <http://www.encyclovida.mx/especies/6013106> (ficha “candelilla” Enciclovida).

b) Procedimiento para desarrollar consideraciones técnicas sobre candelilla

Información necesaria para formular NDF u OT de candelilla (Cuadro 4)

Como se indicó anteriormente, en caso de no contar con la información suficiente, ésta debe solicitarse por oficio, correo-e o teléfono. Si la información faltante es relativa al estudio técnico y que no se incluyó en las solicitudes de Opinión o Dictamen, ésta se debe solicitar primeramente a las instancias estatales (ej., estudio técnico, datos de campo, coordenadas, etc.); cualquier insumo adicional que técnicos de campo o responsables del estudio sometan de forma independiente a la CONABIO, esta deberá ser informada y validada con la instancia estatal correspondiente previo a su revisión. Si la información que se requiere es sobre aspectos técnicos, como algoritmos, modelos y estimaciones particulares, ésta se debe consultar con expertos en el manejo e investigación de la especie, en la literatura u otras fuentes.

Cuadro 4.- Información/documentación necesaria para la formulación de NDF u OT de candelilla.
 Salvo que se indique lo contrario, la información es aplicable tanto a NDF como a OT.

Documento		Información que debe contener
1	Oficio de solicitud	Cantidad y tipo de especímenes (presentación, producto) solicitados para exportar o aprovechar, promovente (NDF; empresa exportadora)
2	Solicitud de exportación (NDF)	Destino, cantidad y tipo de especímenes (presentación, producto)
3	NDF u OT previos	Consideraciones técnicas y recomendaciones elaboradas previamente.
4	Estudio Técnico	Información sobre el predio de origen, manejo, métodos y estimaciones (cálculos y resultados) poblacionales y de aprovechamiento
5	Remisiones (NDF)	Predio de origen, bitácoras de autorización de aprovechamiento, folios, cantidades amparadas, tipo de especímenes (presentación, producto)
6	Carta (opcional) con relación de saldos (NDF)	Cantidad a utilizar y saldos de cada remisión para la exportación, coeficientes de refinación
7	Información adicional (proyectos, consulta con expertos talleres, literatura, bases de datos, informes; si están disponibles)	Biología poblacional, evaluaciones del estado de conservación, valores de referencia, historial de aprovechamiento y monitoreo (tendencias)

Consideraciones técnicas

A continuación, se describen los pasos a seguir para emitir consideraciones técnicas para NDF u OT de candelilla (**Cuadro 5**). Asimismo, se incluyen fuentes de apoyo que contienen valores de referencia, literatura o guías que se pueden utilizar para determinar si los datos, métodos y manejo de la especie son adecuados y por tanto las estimaciones son confiables.

Cuadro 5.- Pasos para elaborar consideraciones técnicas para NDF u OT de candelilla

Paso	Descripción
1	<p><i>Retomar NDF u OT previos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ NDF: <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Si existen NDF previos y no hay OT, en principio se emitirá un NDF negativo</u>, a menos que las recomendaciones del NDF previo indiquen lo contrario (ej., autorizaciones y/o estudios técnicos por vencerse, entre otros). ○ <u>Si existe OT con resultado positivo</u>, relacionar el oficio con que fue emitida y si se siguieron las recomendaciones de la CONABIO sobre el Estudio

	<p>Técnico (ET). Esto puede verificarse en los oficios de autorización de aprovechamiento disponibles en CONABIO (resolutivos).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ OT: <u>si existe OT previa negativa o parcial y se recibe información adicional</u>, hay que revisar la OT original para determinar si se cubren la falta de datos y las recomendaciones emitidas en su momento. ○ <u>Si no existen NDF u OT previos, aunque en principio se emitirá un NDF negativo por falta de OT</u>, se debe solicitar y analizar el ET, e incorporar las consideraciones en el NDF u OT (paso 2)
<p>2 <i>Analizar ET:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Aunque deben analizarse los siguientes elementos en un ET, no es necesario incluir consideraciones para todos en el oficio de respuesta</u>, sólo aquellos para los que se detecte alguna inconsistencia, oportunidad de mejora (que derive en recomendación) o duda, y para el resto, en su caso, mencionar que los datos, métodos o estimaciones son adecuados. ○ Para aquellos puntos que ameriten incluirse, se puede describir brevemente el contenido del ET y a continuación la inconsistencia o duda correspondiente. <p>IMPORTANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ En el caso de NDF, se pueden <u>agrupar</u> las consideraciones técnicas cuando coincidan entre varios predios. ○ Algunos ET pueden incluir información sobre varias especies, por lo que en el NDF/OT hay que especificar que sólo se está opinando/dictaminando con respecto a la(s) especie(s) CITES correspondiente(s).
<p><i>Sitio de origen</i></p>	<p>Proyectar en un mapa (p.e. Google Earth, sistemas de información geográfica) las coordenadas, verificar que correspondan al predio, estratos, sitios de muestreo, áreas de aprovechamiento, ANP, etc. y que su ubicación/superficie coincida con lo descrito en el ET.</p>
<p><i>Estimaciones poblacionales</i></p>	<p>a) <u>Métodos de muestreo en campo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Determinar si los siguientes puntos son adecuados según la distribución, tamaño y comportamiento de la especie, y los supuestos estadísticos del método de análisis que se utilizará (inciso c): ○ Método de muestreo en campo (p.e. aleatorio, sistemático, estratificado) ○ Criterios de rodalización (definición de estratos) ○ Forma y tamaño de los sitios de muestreo (p.e. puntos, transectos, áreas) ○ Distribución de los sitios de muestreo y pre-muestreo ○ Método de estimación del tamaño de muestra (número de sitios de muestreo) o intensidad de muestreo, precisión/error, medidas de tendencia central. ○ Fechas del muestreo ○ Representatividad y tamaño de muestra necesario. <p>Fuentes de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística (Krebs, 2014; Zar 2010) • Metodología para evaluación y manejo de candelilla (De la Garza y Berlanga, 1993) • Análisis dimensional en candelilla en el CEF La Sauceda (Camacho, 1990) • NOM-018-SEMARNAT-1999 (SEMARNAT, 1999) <p>b) <u>Datos de campo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Determinar si los datos de campo (<u>variables medidas a los individuos/sitios de muestreo</u>) son los necesarios para realizar las estimaciones (inciso d) de acuerdo al método de análisis que se utilizará (inciso c). ○ Revisar que no existan <u>patrones de repetición de datos</u> en el predio o con otros predios utilizando las rutinas de verificación de la AC-CITES. <p>c) <u>Métodos de procesamiento, cálculo y análisis de los datos de campo:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Determinar si los métodos para estimar el volumen y biomasa de cada individuo, las densidades por sitio de muestreo y rodal y la biomasa total son adecuados. ○ Re-estimar los cálculos (operaciones) para verificar que sean correctos (volumen, biomasa, estructura de tamaños) y/o utilizar las fórmulas/métodos recomendados.
	<p>d) Resultado de las estimaciones: Analizar el resultado final de las estimaciones sobre la distribución, densidad, volumen/biomasa, estructura de tamaños y tendencia poblacional (p.e. regeneración; si se cuenta con información de muestreos previos comparables), con respecto a los valores de referencia disponibles, a consideraciones particulares de cada ET, etc.</p> <p>Fuentes de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Consecuencias del aprovechamiento en la regeneración de candelilla (Martínez-Ballesté y Mandujano, 2013) ○ Investigación sobre candelilla en el área del CIFNE (Villa-Salas, 1981) ○ Guía voluntaria para la elaboración de estudios de aprovechamiento sustentable de candelilla en el marco de las disposiciones de la CITES
<p><i>Aprovechamiento y exportación</i></p>	<p>a) Métodos de conversión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Con base en los factores de conversión incluidos en la documentación y lo documentado técnicamente, <u>realizar cálculos de refinación</u> del rendimiento biomasa-cerote (refinación inicial).
	<p>b) Métodos de aprovechamiento y estimación de la tasa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar en los cálculos y estimaciones el cumplimiento de la NOM-018-SEMARNAT-1999 con respecto a la madurez de la cosecha (Diámetro Mayor=25cm y Altura=30cm, o más) y el mantenimiento de al menos 20% de la población madura sin intervenir para propiciar la regeneración. ○ Re-estimar los cálculos (operaciones) para verificar los volúmenes de biomasa aprovechable y no aprovechable por rodal/área de aprovechamiento.
	<p>a) Tasa de aprovechamiento solicitada/autorizada: Comprobar que el Plan de aprovechamiento se ajuste a los volúmenes aprovechables, no aprovechables, cosechables (normatividad) y volúmenes con manejo adicional (sugerido por cada ET según las condiciones de la población). Asimismo, comparar con valores de referencia disponibles, estructura poblacional y tendencias observadas (en su caso).</p> <p>De ser necesario realizar recomendaciones de acuerdo al estado de la población, propuesta de aprovechamiento y medidas adicionales.</p>
	<p>b) Correspondencia de cantidades entre aprovechamiento y exportación (NDF):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verificar si la documentación se ha utilizado para respaldar solicitudes de NDF previas. ○ Verificar los saldos disponibles por remisión y comparar la cantidad amparada con la que se desea exportar y la presentación. En este caso particular, es necesario considerar el coeficiente de pérdida de cerote por refinación (PR), seleccionando el % reportado por la empresa; en caso de no conocer el % PR, se puede utilizar el promedio. En general, las empresas han incluido esta información (saldos y porcentajes) en cada solicitud de NDF, a fin de proveer a las autoridades con la información necesaria para el dictamen. <p>IMPORTANTE:</p>

	Si no se cuenta con la carta de relación de saldos, puede emitirse el NDF considerando el total amparado en las remisiones, <u>siempre y cuando no se hayan utilizado para solicitudes previas</u> . En su caso, <u>indicar que se incluya dicha carta</u> para futuras solicitudes en las conclusiones/recomendaciones del oficio de respuesta.
<i>Manejo de la especie y su hábitat</i>	<p>Especie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Si existen aprovechamientos previos (vencidos o no vencidos), verificar en el plan de cortas aprobado que se respeten los periodos de recuperación recomendados y que las anualidades (cantidad a extraer por área/rodal) sean adecuadas. ○ Si hay datos disponibles, analizar los resultados de las parcelas permanentes de monitoreo para determinar si son adecuados y, en su caso, incorporar a las reflexiones sobre la tasa de aprovechamiento. ○ Considerar en las reflexiones los esfuerzos de reforestación, capacitación, etc.

Ligas de interés

Cuadro 6.- Ligas de interés para la formulación de NDF y OT

Sitio	Hipervínculo
CITES	https://www.cites.org/
Texto de la Convención	https://www.cites.org/eng/disc/text.php
Apéndices	https://www.cites.org/eng/app/appendices.php
Resoluciones	https://www.cites.org/eng/res/index.php
NDF	https://www.cites.org/esp/prog/ndf/index.php
Base de datos de especies CITES	https://www.speciesplus.net/
Base de datos de comercio CITES	https://trade.cites.org/
CONABIO	https://www.gob.mx/conabio
Autoridad Científica CITES de México	http://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/cites/index.html
Enciclovida	http://www.enciclovida.mx/
Lista Roja de la IUCN	http://www.iucnredlist.org/
TRAFFIC	http://www.traffic.org/
ITTO	http://www.itto.int/es/

REFERENCIAS

- Camacho O. M. 1990. Análisis dimensional en candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*) en el C.E.F. "La Saucedá", Ramos Arizpe, Coahuila. Tesis de Licenciatura, U.A.A.A.N., Saltillo, Coahuila.
- CONAPESCA. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca. 2007. Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Publicada el 24 de julio de 2007 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 19 de junio de 2017.
- De la Garza De La P, F E. y C. A. Berlanga. R. 1993. Metodología para la evaluación y manejo de candelilla en condiciones naturales. Folleto Técnico No.5. SARH-INIFAP. Campo experimental" La Saucedá" Saltillo, Coahuila; México.
- Krebs, C. J. 2014. Ecological methodology. 3^a ed (in prep). <http://www.zoology.ubc.ca/~krebs/books.html>.
- Leader-Williams, N. 2002. When is international trade in wild animals detrimental to survival: principles, avoidance and monitoring? En: Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment findings for Appendix II exports. A. R. Rosser y M. J. Haywood (comp.). IUCN. Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom. 146 p.p.
- López, G. 2012. Formulación de dictámenes de extracción no perjudicial en México: Identificación de vacíos de información. Tesis X Máster en Gestión, Acceso y Conservación de Especies en Comercio: el Marco Internacional. Universidad Internacional de Andalucía, Baeza, España.
- Rose, M. 2014. Non-detriment findings in CITES (NDFs). Austrian Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management. Version 1.2.
- Rosser, A.R. y Haywood, M.J. (Compiladores). 2002. Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment findings for Appendix II exports. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xi + 146pp.
- SEDUE. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. 1988. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicada el 28 de enero de 1988 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 9 de enero de 2015.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 1999. Norma Oficial Mexicana NOM-018-SEMARNAT-1999. Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de la hierba de candelilla, transporte y almacenamiento del cerote. Publicada el 27 de octubre de 1999 en el Diario Oficial de la Federación.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2000. Ley General de Vida Silvestre. Publicada el 3 de julio de 2000 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 19 de diciembre de 2016.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2003a. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Publicada el 25 de febrero de 2003 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 24 de enero de 2017.
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2006. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. Publicado el 30 de noviembre de 2006 en el Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada el 9 de mayo de 2014.
- Villa-Salas, A. 1981. Investigación sobre candelilla (*Euphorbia antisyphilitica*) en el área del CIFNE. Revista Ciencia Forestal, Vol. 6, No. 32, INIFAP. México.
- Zar, J. R. (2010). Biostatistical Analysis. Third edition. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.