

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



Decimoséptima reunión de la Conferencia de las Partes  
Johannesburgo (Sudáfrica), 24 de septiembre -5 de octubre de 2016

Interpretación e Implementación de la Convención

Conservación y comercio de las especies

*TOTOABA MACDONALDI* –OPORTUNIDADES DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL  
EN EL MARCO DE LA CITES

1. El presente documento ha sido presentado por México.

Antecedentes

2. La Totoaba (*Totoaba macdonaldi*) es un pez endémico del Alto Golfo de California, en México altamente valorado en el mercado internacional por su vejiga natatoria y está enlistada en el Apéndice I de la CITES desde 1977.
3. La primera veda para pescar totoaba se estableció en 1975 (DOF: 01/08/1975), y desde el año 1994 a la fecha se encuentra enlistada en lo que hoy es la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo la categoría “en peligro de extinción” (P).
4. En 1993 se establece la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, mediante el decreto publicado el 10 de junio en el Diario Oficial de la Federación para proteger el hábitat de Totoaba, otras especies en estatus de riesgo y de importancia comercial, así como la biodiversidad y los procesos evolutivos que la sustentan.
5. De tal forma, el comercio internacional de la especie se rige por el Artículo III del Texto de la Convención de la CITES. Adicionalmente, en la IUCN se encuentra listada como en “Peligro crítico de extinción” y en la Endangered Species Act de EUA como “*en peligro*”.
6. Desde 1994 a la fecha, el Gobierno de México ha apoyado diversas investigaciones encaminadas al desarrollo de una biotecnia de cultivo de Totoaba. Entre ellas destacan los estudios llevados a cabo en las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA).
7. La UMA a cargo de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) tiene más de 20 años de investigación ininterrumpida logrando liberaciones al medio silvestre de aproximadamente 101,200 crías, con marcaje o trazabilidad. Asimismo, con pruebas de mecanismos alimenticios para engorda de la especie, hoy en día la UABC cuenta con el primer Banco de Reproductores de Totoaba de primera generación totalmente maduros y en condiciones de producir progenie, con la finalidad de impulsar un desarrollo acuícola sustentable.
8. Con la primera reproducción de Totoaba en cautiverio, se inició la generación de información básica que ha permitido aumentar el conocimiento sobre esta especie, en el ámbito de su reproducción, desarrollo temprano, fisiología y nutrición.

9. El 10 de Abril de 2015 entró en vigor el “ACUERDO por el que se suspende temporalmente la pesca comercial mediante el uso de redes de enmalle, cimbras y/o palangres operadas con embarcaciones menores, en el Norte del Golfo de California”, con la intención de protección a la vaquita marina (*Phocoena sinus*) e indirectamente a la Totoaba.

### **Problemática de la especie**

10. El comercio legal de ejemplares silvestres de Totoaba está prohibido, sin embargo, existe pesca y comercio ilegal de Totoaba cuyo destino principal es el mercado asiático. La vejiga natatoria (conocida como buche), se utiliza como alimento gourmet y se le atribuyen diversas propiedades afrodisiacas y curativas. El precio de los buches en el mercado ilegal depende del tamaño y la calidad del producto y fluctúa entre los \$ 5,158.73 a \$15,438.60 dólares americanos (por kilogramo) (Greenpeace 2015, Guilford 2015).
11. Se tiene conocimiento de que la pesca ilegal se realiza con redes de chinchorro totoabero (prohibidas en la mayor parte del Alto Golfo de California) y con palangres. La luz de la malla puede ser hasta de 12 pulgadas, encontrándose en longitudes de 300 a 1,500 metros. Así mismo, las cimbras o palangres de nylon pueden tener anzuelos del #1 y/o #2, de 50 a 1,000 piezas, y tener longitudes de 20 a 1,500 metros.
12. Una vez extraída la vejiga natatoria (buche) de la Totoaba, ésta es transportada en fresco o en seco escondida en paquetes o hieleras, siguiendo un método “hormiga”, transportando los buches a través del desierto y zonas con baja presencia de asentamientos humanos, o en embarcaciones de la zona rumbo a los puntos fronterizos o acopiadores (en los principales puertos pesqueros de la zona). El transporte en seco disminuye su peso, pero aumenta su valor.
13. Para ser enviados, generalmente se realiza con especímenes en seco empacados o embalados, para traficarse mediante servicios de paquetería y mensajería o dentro de maletas de equipaje, con pesos de 10 a 15 kg.
14. Se han interceptado cargamentos en diferentes terminales aéreas y puertos marítimos, con destino a los Estados Unidos de América (EUA) y al continente asiático. Al respecto, EUA ha establecido procedimientos legales y decomisos en ciudades fronterizas con México. Es a través de la Facultad de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Baja California que se ha trabajado en conjunto con el Laboratorio de Análisis Forense del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos para identificar genéticamente los especímenes decomisados.
15. Se estima que desde el 2012 al 2015 más de 1,500 ejemplares adultos han sido objeto de la pesca ilegal (Enríquez *et al.* 2015). En caso de que la mitad de los mismos organismos fueran hembras, significaría (suponiendo que pesan 10 kg, y dependiendo del tamaño y la edad de la hembra) entre 500,000 y 25,000,000 de huevos (True, 2012; De Anda *et al.*, 2013). Tomando en cuenta lo antes señalado, así como la cantidad de ejemplares y partes decomisados y suponiendo que la mitad fueran hembras, es decir 750 decomisos, se tendría un total de aproximadamente 37,500,000 huevos perdidos en vida libre (información calculada considerando 500,000 huevos/hembra de acuerdo a De Anda *et al.* 2013).

### **Medidas recientes adoptadas por México para atender la problemática de la especie**

16. En marzo de 2015, el Senado de la República dictaminó exhortar al Ejecutivo Federal solicitar a la CITES que tome las medidas pertinentes para que China y EUA detengan la compra y tráfico ilegal de buches de Totoaba. Para atender dicho dictamen, el 17 de marzo de 2015 se celebró una reunión coordinada por la Subsecretaría de Gestión y Protección al Ambiente de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
17. El 16 de abril de 2015 el Presidente Enrique Peña Nieto lanzó en San Felipe (Baja California) el “Programa de atención integral del Alto Golfo” en el cual participan las Secretarías de Gobernación, Defensa Nacional, Marina, Hacienda y Crédito Público, Comunicaciones y Transportes, Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, así como la Procuraduría General de la República, y los Gobiernos de Sonora y Baja California. Dicho programa abarca cuatro líneas de acción:
  - a) Prevenir actividades pesqueras ilícitas;
  - b) Preservar el ecosistema marino y del área natural protegida;
  - c) Evitar el tráfico ilegal de especies en peligro de extinción o sujetas a un régimen de protección especial; y

- d) Prevenir la presencia de grupos del crimen organizado, dedicados al tráfico de drogas a través del entorno marino.

#### *Implementación de la Ley*

18. En el periodo comprendido de 2013 a 2016, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, (PROFEPA) en coordinación con la Secretaría de Marina (SEMAR), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Policía Federal (PF), la Administración General de Aduanas (AGA) y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) aplicaron acciones de vigilancia marina en el Alto Golfo de California y la frontera entre México y los Estados Unidos de América:

- a) En tierra se realizó la revisión de campos pesqueros y retenes, tanto en el golfo de Santa Clara, Sonora, como en el Puerto de San Felipe, Baja California.
- b) Se vigila permanente en las áreas de distribución marina de la Totoaba y la Vaquita marina
- c) Se realizan constantes verificaciones en puertos, aeropuertos y cruces fronterizos.
- d) Se alerta a empresas de paqueterías para detectar envíos ilegales de Totoaba y otras especies marinas.

Como ejemplo de los resultados obtenidos entre el 1° de enero al 15 de marzo de 2016, se realizaron 64 recorridos de vigilancia (44 Marinos y 23 terrestres), se inspeccionaron 02 establecimientos, se aseguraron 13 embarcaciones y 117 artes de pesca, así como 19 partes y/o ejemplares de Totoaba y se pusieron a disposición del Ministerio Público Federal 06 personas.

PROFEPA, con el apoyo de CONAPESCA y CONANP, capacitó a 1,291 servidores públicos de SEMAR (848), SEDENA (209), Policía Federal (7) y SAT- Aduanas México (227), adscritos a distintas sedes en Baja California, desde donde coadyuvarán a prevenir y combatir el tráfico de este recurso marino.

Con estas acciones coordinadas, se garantiza una cobertura regional de vigilancia que permite oportunamente detectar especies y actividades ilícitas en acciones marítimas, en buques y embarcaciones menores y, terrestres, en domicilios particulares, bodegas, congeladoras y acopiadoras de mariscos y alimentos, restaurantes, filtros carreteros, paqueterías, puertos, aeropuertos y garitas fronterizas.

#### *Manejo y conservación*

19. Desde 1993 se decretó del área protegida Reserva de la Biósfera Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado desde 1993, a raíz de lo cual se han celebrado varias campañas de educación ambiental y talleres de identificación.
20. Se han realizado al menos 4 proyectos sobre manejo y cultivo de Totoaba (Unidad de Biotecnología en Piscicultura de la UABC, Centro Reproductor de Especies Marinas del Estado de Sonora, Earth Ocean Farms S.A. de C.V. y Pacifico Acuaculture S.de R. L. de C.V.; bajo la figura legal de UMA), y 7 proyectos de investigación sobre sus poblaciones y pesquerías, uno de los cuales contempló 4 fases de trabajo (Inst. Tecnológico de Guaymas, UABCS, IPN, CIBNOR, Conservación del Territorio Insular Mexicano A. C.). Estas UMA gradualmente han escalado en su capacidad y cumplen al menos dos propósitos: primero, dar inicio a un proceso experimental de repoblación de la especie, liberando crías (producidas en cautiverio) al medio silvestre; segundo, promover la valoración del desarrollo de una línea de producción acuícola.
21. Entre el 2013 y el 2014 los 4 proyectos de manejo y cultivo de Totoaba han liberado más de 100,000 ejemplares a vida libre, producto de la reproducción en cautiverio (True, 2010; Enríquez 2016 *com pers.*). Del análisis genético (pruebas de paternidad) de las piezas de Totoaba decomisadas entre 2013 y 2015, se identificó dos individuos, uno de 7 y otro de 13 años, que nacieron en cautiverio (Enríquez et al., 2015). Esto representa la primera evidencia de que la liberación de alevines de Totoaba producidos en cautiverio, efectivamente incorpora individuos a la población reproductora silvestre y tiene el potencial para incrementar la abundancia de este recurso en su hábitat natural.

Registros de liberaciones de cría por las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre		
Institución	Año	Cantidad de crías
UABC	1997- 2016	101,270
CREMES	2012-2016	134,722
Earth Ocean Farms	2015-2016	16,500
Total		252,492

22. Por otra parte, las UMA de reproducción han obtenido más de 120,000 crías que se han entregado a las UMAS de engorda para fines comerciales (Enríquez-Paredes com pers.)
23. Aun, no se tiene el conocimiento detallado de la biomasa total y de la magnitud del impacto que ha tenido la intensa actividad de pesca ilegal sobre el recurso. Pero el Gobierno Mexicano a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT-DGVS) ha autorizado con una inversión de aproximadamente \$58 millones de pesos la ampliación de la UMA de reproducción y crianza de la UABC, con la meta de producir hasta 1 millón de crías anuales, con la finalidad de iniciar un programa de repoblación constante, monitoreando genéticamente el impacto de las liberaciones sobre el acervo genético de la población silvestre.

#### Colaboración en el marco internacional

24. Durante la XX Reunión del Comité Trilateral CAN-MEX-EUA para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y los Ecosistemas (San Diego, EUA, abril 2015), la Región América del Norte acordó colaborar en atender la problemática de la Totoaba mediante:
- El establecimiento de acciones para el intercambio de información, experiencias y lecciones aprendidas. Y el análisis de la información disponible para su transformación en inteligencia;
  - El desarrollo de materiales difusión e identificación dirigidos a todos los actores relevantes, incluyendo autoridades y consumidores; y
  - El desarrollo e implementación de actividades conjuntas de vigilancia e inspección para fortalecer la implementación de la CITES, y cerrar las fronteras al comercio ilegal de la Totoaba.
25. A través de la Notificación a las Partes 2015/050 “ [MÉXICO – Totoaba \(\*Totoaba macdonaldi\*\) y vaquita marina \(\*Phocoena sinus\*\)](#)” (agosto, 2015) México instó a las Partes de la CITES a colaborar con las acciones implementadas para frenar el comercio internacional ilegal de Totoaba mediante las siguientes acciones:
- Tomar nota de los antecedentes y las actividades recientes desarrolladas por México para atender la situación crítica de la Totoaba y la vaquita marina disponibles en las ligas;
  - Confiscar envíos ilegales de Totoaba y compartir con las Autoridades CITES mexicanas información sobre comercio ilegal de Totoaba en su país;
  - Dar difusión a la problemática sobre ambas especies, y tomar medidas domesticas para desincentivar el mercado ilegal de Totoaba; y,
  - Compartir experiencias exitosas que puedan ayudar a atender la problemática de Totoaba y Vaquita Marina.
26. En el marco de una teleconferencia trilateral China, Estados Unidos, México (celebrada en septiembre, 2015), sobre Totoaba, los tres países lograron acuerdos prometedores para colaborar en la conservación de la Totoaba.
27. En la 66ª reunión del Comité Permanente (SC66, Ginebra 2016), México presentó el documento SC66 Doc. 58 “Totoaba (*Totoaba macdonaldi*): Oportunidades de colaboración en el marco de la CITES”, que describe la problemática de la demanda en el mercado internacional de especímenes de Totoaba adquiridos ilegalmente, y cómo esto está vinculado a la problemática de la Vaquita marina (*Phocoena sinus*). Específicamente, México hizo un llamado a la colaboración de la comunidad internacional mediante el intercambio de información para combatir la problemática de ambas especies. Esto presentó una excelente oportunidad para el desarrollo de reuniones trilaterales entre China, México y Estados Unidos, con resultados y acuerdos prometedores encaminados a la conservación de la Totoaba.

## Recomendaciones a la Conferencia de las Partes

28. Tomar nota de las medidas recientes adoptadas por México para atender la problemática de la Totoaba, así como las actividades más recientes en materia de colaboración internacional.
29. Adoptar los borradores de Decisión incluidos en el Anexo del presente documento.

## Referencias

- Cisneros-Mata, M. A., Botsford, L. W., y Quinn, J. F. (1997). Projecting viability of *Totoaba macdonaldi*, a population with unknown age-dependent variability. *Ecological Applications*, 7(3), 968-980.
- De Anda-Montañez, J. A., García de León, F. J., Zenteno-Savín, T., Balart-Paez, E., Méndez-Rodríguez, L. C., Bocanegra-Castillo, N., Martínez-Aguilar, S., Campos-Dávila, L., Román Rodríguez, M. J., Valenzuela-Quíñonez, F., Rodríguez-Jaramillo, M. E., Meza-Chávez, M. E., Ramírez-Rosas, J. J., Saldaña-Hernández, I. J., Olguín-Monroy, N. O. y M. E. Martínez-Delgado. 2013. Estado de salud y estatus de conservación de la(s) población(es) de Totoaba (*Totoaba macdonaldi*) en el Golfo de California: una especie en peligro de extinción. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. La Paz, Baja California Sur. Informe Final, SNIB-CONABIO. Proyecto No. HK050, México, D.F
- Diario Oficial de la Federación. 2015. Acuerdo por el que se suspende temporalmente la pesca comercial mediante el uso de redes de enmalle, cimbras y/o palangres operadas con embarcaciones menores, en el Norte del Golfo de California.
- Enríquez-Paredes, L., True, C., Burnham y Burnham-Curtis. 2015. Controversial molecular signatures of past demography in the Totoaba: A critically endangered species with high mtDNA diversity and a large effective population size. [diapositivas de PowerPoint].
- Enríquez-Paredes, L., True, C., Burnham, C. 2015. Trazabilidad genética de la totoaba (*Totoaba macdonaldi*) en cautiverio y vida libre: Una herramienta para evaluar los niveles de recuperación de la población silvestre y para desalentar la pesca ilegal de una especie en peligro de extinción. Documento presentado en la mesa de especies de interés común para la conservación de la XX Reunión del Comité Trilateral US-CA-MX para la Conservación y manejo de vida silvestre y ecosistemas (San Diego, EUA, abril 2015).
- Guilford, G. 2015. How China's fish bladder investment craze is wiping out species on the other side of the planet. En línea: <http://qz.com/468358/how-chinas-fish-bladder-investment-craze-is-wiping-out-species-on-the-other-side-of-the-planet/> (Consultada el 28 de marzo de 2016)
- Greenpeace 2015. How the illegal totoaba trade in Hong Kong is pushing Mexico's vaquita to the brink of extinction. En línea: [http://www.greenpeace.org/eastasia/Global/eastasia/publications/campaigns/Oceans/HK%20Totoaba%20Trade\\_Greenpeace%20Media%20Briefing.pdf](http://www.greenpeace.org/eastasia/Global/eastasia/publications/campaigns/Oceans/HK%20Totoaba%20Trade_Greenpeace%20Media%20Briefing.pdf) (Consultada el 28 de marzo de 2016)
- Quezada C.2009. Estudio preliminar de la variabilidad genética de la población natural de Totoaba (*Totoaba Macdonaldi*) en el Alto Golfo De California". Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Yucatán. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. 64pp.
- Valenzuela-Quíñonez, F., Garza, J., De-Anda-Montañez, J. y, García-de-León J.2015. How China's fish bladder investment craze is wiping out species on the other side of the planet: En línea: <http://qz.com/468358/how-chinas-fish-bladder-investment-craze-is-wiping-out-species-on-the-other-side-of-the-planet/> (Consultada el 28 de marzo de 2016)
- Valenzuela-Quíñonez, F., Arreguín-Sánchez, F. Salas-Márquez, S., García-De León, F., Garza, J., Román-Rodríguez, M. y De-Anda-Montañez J. 2015. Critically Endangered Totoaba *Totoaba macdonaldi*: signs of recovery and potential threats after a population collapse, *Endang Species Res* 29: 1–11,
- True, C. 2012. Desarrollo de la biotecnia de cultivo de *Totoaba macdonaldi*. Tesis de Doctorado en Ciencias en Oceanografía Costera. Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Marinas. 121pp.

Borradores de decisión sobre *Totoaba macdonaldi*

**Dirigida a las Partes:**

17.AA.

Las Partes que sean países de tránsito o consumidores de especímenes de totoaba (*Totoaba macdonaldi*) deberán interceptar envíos ilegales de especímenes de totoaba, y compartir información con las Autoridades CITES de México sobre dicho comercio ilegal

17. BB

Las Partes que sean países de tránsito o consumidores de especímenes de totoaba deberán involucrarse en actividades enfocadas en: difundir la problemática de la especie; desincentivar la demanda en el comercio internacional; e, implementar medidas de aplicación de la ley para desalentar a los mercados domésticos ilegales de totoaba.

**Dirigida a la Secretaría:**

17.CC.

Sujeto a la disponibilidad de recursos externos, y en consulta con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Secretaría deberá encargar un estudio que genere recomendaciones para garantizar la conservación y evitar el comercio ilegal de la Totoaba (*T. macdonaldi*). Este estudio deberá tomar en cuenta los avances logrados en materia de trazabilidad de totoaba desarrolladas por instituciones académicas como la Universidad Autónoma de Baja California (UABC, México).

**Dirigida a las Partes y organizaciones donantes:**

17.DD.

Las Partes y organizaciones donantes están invitadas a apoyar el desarrollo de capacidades técnicas encaminadas a cesar la pesca ilegal y apoyar actividades en beneficio a la recuperación de las poblaciones silvestres de totoaba.