

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



Décimo novena reunión de la Conferencia de las Partes
Ciudad de Panamá, Panamá, 14 al 25 de noviembre de 2022

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

A. Propuesta

Inclusión de la especie *Claudius angustatus* (tortuga chopontil) en el Apéndice II de la CITES, de conformidad con el Artículo II, Párrafo 2a del Texto de la Convención, así como el criterio A del anexo 2a, inciso B de la Resolución 9.24 (Rev. CoP17).

B. Proponentes

México*

C. Justificación

1. Taxonomía

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1.1. Clase: | Sauropsida |
| 1.2. Orden: | Testudines |
| 1.3. Familia: | Kinosternidae (Subfamilia Staurotypinae) |
| 1.4. Género, especie o subespecie: | <i>Claudius angustatus</i> (Cope 1865) |
| 1.5. Sinónimos científicos: | <i>Claudius megalcephalus</i> (Bocourt 1868)
<i>Claudius macrocephalus</i> (Gray 1873)
<i>Claudius agassizii</i> (Smith and Taylor 1950) |
| 1.6. Nombres comunes: | Español: chopontil (Veracruz), taimán (Tabasco), joloque (Tabasco), taimame (Campeche), tortuga caimán (Chiapas), tortuga vampiro (Chiapas), tortuga rayo (Chiapas), tortuga almizclera.
Inglés: Narrow-bridged musk turtle.
Alemán: Großkopf-Schlammschildkröte. |

* 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.

Nota: Nomenclatura actual de referencia en la CITES: Fritz y Havas (2007).

1.7. Número de código: TSN 551948

2. Visión general

La tortuga de agua dulce *Claudius angustatus* (tortuga almizclera o chopontil) se distribuye en México, Belice y Guatemala, representa un recurso importante para las comunidades locales en las zonas donde se distribuye, principalmente por su carne (alimento) y es altamente comercializada a nivel nacional e internacional (**Sección 6**). En México y en Guatemala se encuentra en los listados de especies en riesgo nacionales como “En peligro de extinción” (NOM-059-SEMARNAT-2010; DOF, 2019) y “En Peligro” (LEA, CONAP), respectivamente, y en la lista roja de la UICN ha permanecido como “Casi Amenazada” desde 1996, sin una actualización reciente de su estado. Además de la captura y del comercio ilegal, esta especie se ve amenazada por la alta perturbación de su hábitat debido al cambio de uso de suelo por acciones agropecuarias, que ocurren a lo largo de toda su distribución (**Secciones 4.1 y 5**). La región donde habita se caracteriza por presentar un gran endemismo de tortugas y por estar sujeta a una alta modificación antropogénica.

En 2016, Reynoso y colaboradores, financiados por la CONABIO (Autoridad Científica CITES de México), realizaron una investigación sobre el estado de conservación, uso y gestión de las especies *C. angustatus* y *Staurotypus tryporcatus*. El estudio mostraba el impacto negativo que representa el comercio ilegal para estas tortugas y el riesgo en el que se encuentran sus poblaciones debido a la pérdida y fragmentación de su hábitat (**Sección 5**).

Actualmente, el comercio ilegal internacional de esta tortuga no sólo sigue representando un riesgo para la especie, sino que parece ir en aumento debido al incremento de su demanda (**Sección 6.2**). Prueba de esto son los recientes aseguramientos que se han registrado en el país, donde miles de ejemplares que intentaban ser exportados a China, fueron asegurados precautoriamente en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México; de las 15 mil tortugas involucradas, más de 4 mil eran de la especie *C. angustatus* (**Sección 6.4**).

3. Características de la especie

3.1 Distribución

Claudius angustatus se distribuye en las tierras bajas de la vertiente del Golfo de México y el Caribe (0 a 300 msnm), desde el centro de Veracruz, Tabasco, norte de Oaxaca, norte y este de Chiapas, oeste de Campeche, ocupando también el noroeste de Guatemala y Belice (**Figura 1**). Se tiene un registro de colecta en el estado de Yucatán (cerca de Celestún), 200 km al norte de su distribución máxima estimada (Calderón-Mandujano et al., 2001). De acuerdo con la proyección del modelo de distribución potencial en México, *C. angustatus* se localiza en cuerpos acuáticos ubicados en aproximadamente 73,732.46 km², lo que equivale al 3.75% del territorio nacional (Reynoso et al., 2016).

3.2 Hábitat

La especie se distribuye en una amplia variedad de hábitats acuáticos permanentes o semipermanentes de agua dulce, y zonas inundables con corrientes lentas y zonas lodosas, con fondos suaves (Legler y Vogt, 2013). Puede encontrarse en lagos, lagunas, ríos, arroyos, manglares, marismas, pantanos y zonas de sabana y pastizal (Reynoso et al., 2016; Flores-Villela y Zug, 1995). En toda la zona de distribución existe selva baja subcaducifolia, selva alta perennifolia y pastizal. El hábitat es notablemente plano y topográficamente homogéneo a lo largo del área de distribución que únicamente es interrumpido en la sierra de Los Tuxtlas (Reynoso et al, 2016, 2021). En hábitats perturbados se puede encontrar en estanques de zonas agrícolas, potreros inundables o acahuals (vegetación secundaria en recuperación) (Calderón-Mandujano, com. pers.).

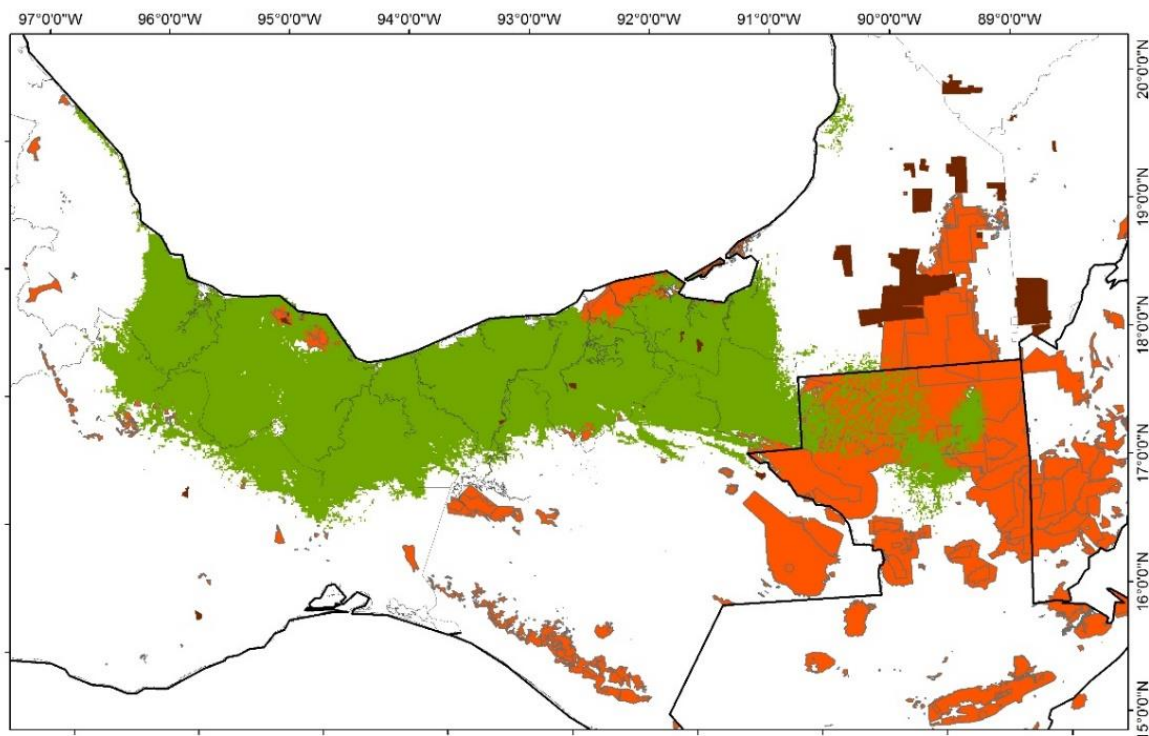


Figura 1. Área de distribución potencial de *C. angustatus* (Reynoso et al. 2016).

Verde: posibilidad de encontrar a *C. angustatus*, asociado a cuerpos de agua. Anaranjado: Áreas Naturales Protegidas. Rojo: polígonos de las UMA (Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre en México). Hay pocas UMA en vida libre que cuentan con registro para la especie (sobreposición capa roja sobre verde).

3.3 Características biológicas y del ciclo de vida

Claudius angustatus es una especie semiacuática que puede hacer algunas incursiones sobre la tierra. Durante la temporada de secas estivan dentro de la tierra, donde pueden pasar enterradas hasta dos años. Son territoriales y muy agresivas con individuos de su misma especie o de otras especies.

Se alimenta principalmente de crustáceos como el camarón prieto (*Procambarus sp.*), complementando su dieta con diversos insectos acuáticos y larvas (Reynoso et al., 2016; Legler y Vogt, 2013). Las plantas conforman una proporción muy reducida de su dieta (Vogt, 1997); incluso se han registrado fragmentos de juveniles de otra tortuga (*Trachemys venusta*) en heces (Vásquez-Cruz y Reynoso-Martínez, 2020). En cautiverio, se puede alimentar con camarón, gusanos, caracoles, insectos acuáticos, anfibios, peces, pellets de trucha, y ocasionalmente carne o vísceras (González-Porter, com. pers.).

La temporada de reproducción de la tortuga chopontil ocurre entre los meses de julio a noviembre, pero varía dependiendo del inicio de la temporada de lluvias (Espejel, 2004). Los machos alcanzan la madurez sexual aproximadamente a los 95 y 98 mm de longitud del caparazón (LC), y las hembras entre los 89 a 100mm de LC, según el recuento de Espejel (2004) en la localidad de El Jobo, Municipio de Alvarado, Veracruz. En cautiverio se ha observado que se reproducen desde los 4 o 5 años de edad (Reynoso, com. pers.). Las hembras están grávidas a partir de noviembre a febrero, que es la temporada de anidación. Ovopositan y entierran sus huevos fuera del agua; ponen de dos a tres nidadas que varían de uno a seis huevos (2.5 huevos por nidada en promedio) (Espejel, 2004; Flores-Villela y Zug, 1995; Legler y Vogt 2013). La duración de la incubación natural es desconocida, mientras que en el laboratorio, a diferentes temperaturas, es de entre 150 a 194 días en promedio (Hausmann, 1968; Flores-Villela y Zug 1995), aunque Reynoso et al. (com. pers) han observado una variación entre 90 y 230 días (debido a eventos de diapausa). Los huevos se colocan a orillas de cuerpos de agua (playas, arena, tierra no comprimida), durante la época

de lluvias (noviembre a febrero). El sexo está determinado por cromosomas sexuales (Vogt y Flores-Villela, 1992) y no por la temperatura como ocurre en otras especies de tortugas (Bickham y Carr, 1983).

3.4 Características morfológicas

C. angustatus tiene un caparazón oval con tres quillas longitudinales someras. El promedio de la longitud recta del caparazón (LC) es de 116mm en machos y 106mm en hembras (Legler y Vogt, 2013), y el peso promedio es de 600g y 350g respectivamente para cada sexo. Reynoso et al. (2016) registraron a lo largo de la distribución, ejemplares con una longitud recta de caparazón entre 77mm y 153mm (promedio 116mm) en machos, y entre 75mm y 130mm (promedio 105mm) en hembras; el peso de los machos fue de 79g y 490g (promedio 259g); y 80g a 430g en hembras (promedio 195g).

Tienen el plastrón con el puente más reducido que cualquier otro Kinosternidae, el cual, además, no presenta bisagras como las del género *Kinosternon*, más bien se encuentra notoriamente reducido en forma de cruz con un puente extremadamente delgado conectado al caparazón por un ligamento. Debido a la reducción del plastrón, el escudo gular y los escudos axilares, inguinales y humerales, están ausentes. El plastrón y el puente son de color amarillo, pero en los ejemplares jóvenes tienen una mancha oscura en la zona media que se extiende hacia afuera de las uniones (Legler y Vogt, 2013; **Anexo II, Figura 1a**). La cabeza es café amarillento, grande con un rostro proyectado y una maxila en forma de gancho filoso con un par de cúspides en su parte marginal (debajo del ojo, característica única de la especie). La mandíbula tiene un gancho medio. El cuello tiene varios tubérculos y es gris con manchas oscuras. Las extremidades son café grisáceas con dedos palmeados (Vogt, 1997). La cabeza del macho es más grande en proporción al cuerpo y la cola es más gruesa y grande. Las patas traseras de los machos presentan parches de escamas tuberculadas a manera de órganos estriduladores.



Figura 2. *Claudius angustatus* (Gracia González-Porter).

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Se ha reportado que *Claudius angustatus* consume otras tortugas (como *Trachemys venusta*; Vásquez-Cruz y Reynoso-Martínez, 2020). La especie puede ser carroñera al alimentarse de peces muertos contribuyendo a la limpieza de los cuerpos de agua (Reyes-Grajales, obs. pers.). Además de ser un depredador de invertebrados, no se conoce mucho más sobre su función en los ecosistemas. Los huevos de *C. angustatus* y otras tortugas jóvenes tienen como depredadores a los mapaches (*Procyon lotor*) y al cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*; Legler y Vogt, 2013), y durante la temporada de secas, los caracaras (*Caracara cheriway*) se alimentan de las tortugas que salen de estivación de los potreros y que fueron accidentalmente quemadas por agricultores al limpiar el campo de cultivo con fuego (Canek Rivera, obs. pers.).

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencia del hábitat

Gran parte del hábitat ha sido modificado por cambio de uso de suelo para actividades agropecuarias y por crecimiento de zonas urbanas. Los matorrales, pastizales y humedales (popales y tulares), que representan el principal hábitat de estas tortugas, se han visto reducidos por la modificación agropecuaria. Por medio de capas de vegetación y uso de suelo (INEGI, Serie VI 2016), Reynoso et al. (2016) estimaron que aproximadamente 52,671 km² en México, que representan el 71% del área de distribución potencial de la especie en el país, han sido modificados por actividades agropecuarias y, en menor medida, por el crecimiento de zonas urbanas (**Anexo I, Figura 1**). La tendencia del hábitat es desfavorable por la continua fragmentación y reducción del área (Reynoso et al., 2021).

4.2 Tamaño de la población

No se conoce el tamaño y la densidad de la población de la especie en todo su rango de distribución, pero las densidades para ciertas localidades en el sureste del país son relativamente bajas, al igual que las abundancias esperadas por localidad. Durante un muestreo realizado de 2012 a 2014 (Reynoso et al. 2016), se observaron abundancias variables en 37 sitios de colecta en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Chiapas y Campeche, las cuales iban de 0.0016 tortugas/m² (16 ind/ha), hasta 0.0002 tortugas/m² (2 ind/ha), con 17 sitios sin ninguna captura.

4.3 Estructura de la población

Las poblaciones de tortugas se estructuran en función de la longitud del caparazón (LC) y no de la edad o condición reproductora. En el estudio realizado por Reynoso et al. (2016) en distintas localidades al sureste del país, las tallas (LC) encontradas en 147 individuos fueron de 43mm a 153.3mm (promedio 107.53mm). En cuanto al peso, se registraron de 64g a 259.2g (promedio 217.29g). Del total de individuos, 56% fueron hembras, 41% machos y solamente 3% juveniles. En algunos monitoreos realizados para esta especie, los machos resultaron ser más abundantes que las hembras, con proporciones que van de 2.5 machos por hembra (2.5:1; Flores-Villela y Zug, 1995) en Lerdo de Tejada, Veracruz, a 1.07:1 en Alvarado, Veracruz (Espejel, 2004). Reynoso et al. (2016), en un estudio de amplia distribución, registraron mayor abundancia de hembras, con una proporción de machos con respecto a las hembras de 1:1.36.

4.4 Tendencia de la población

Es difícil evaluar una tendencia poblacional con las estimaciones de densidad y abundancia que existen para la especie, ya que la información que se tiene no proviene de los mismos sitios de muestreo que otras investigaciones, y no es posible realizar comparaciones (Reynoso et al., 2016). Sin embargo, de acuerdo con Vogt (1997), la extracción de tortugas del medio silvestre ha disminuido considerablemente las poblaciones de las regiones de Coatzacoalcos y Minatitlán en Veracruz, y Villahermosa en Tabasco. De igual forma, Reynoso et al. (2016) indican que, de acuerdo con observaciones durante el trabajo de campo, y un análisis de la percepción de los pescadores y las personas de las comunidades donde se distribuye la especie, los avistamientos y capturas para consumo son menores. Incluso no se encontraron ejemplares silvestres en el municipio de Boca del Río, y solo se hallaron dos tortugas que se

encontraban en cautiverio en las inmediaciones de la laguna Real. En el Río Hondo (divisorio entre México y Belice), de acuerdo con entrevistas con pescadores, la población antes común es actualmente rara, y aunque el consumo ha disminuido por la presencia del ejército fronterizo, en Belice se extraen para su amplio consumo (Calderón-Mandujano, com. pers.).

4.5 Tendencias geográficas

La proyección de distribución potencial en México de *C. angustatus* abarca aproximadamente 73,732.46 km². A través de capas de vegetación y uso de suelo, desde 1997 hasta 2016, se estimó que el 72% del área original había sido modificada por cambio de uso suelo (INEGI series 1997, 2009, 2016; [Anexo I, Figura 1]); sin embargo, el área se ha mantenido relativamente constante desde 2009 (Reynoso et al. 2016).

5. Amenazas

De acuerdo con Reynoso y colaboradores (2016, 2021), los principales riesgos para las poblaciones de *C. angustatus* son la captura ilegal para consumo de carne, y su captura para venderse como mascotas. Al respecto de este último, no se ha podido determinar cuántos ejemplares son extraídos para su comercio internacional, aunque últimamente se han incrementado los aseguramientos precautorios destinados a este fin y ello indica que urge tomar medidas encaminadas a controlar el comercio internacional (**ver sección 6.4**). La colecta de individuos se realiza en grandes cantidades y ocurre especialmente al principio y al final de la época de lluvias, cuando su captura es más sencilla por la poca profundidad de los cuerpos de agua, siendo particularmente importante cuando termina el periodo de estivación al final de la época seca.

Asimismo, Reynoso y colaboradores (2016, 2021) indican que la segunda amenaza más importante es la reducción de su hábitat por cambio de uso de suelo para la agricultura, la ganadería y el desarrollo de zonas urbanas. La modificación del hábitat conduce a la merma de los sitios adecuados para el asentamiento de las poblaciones de tortugas. Al mismo tiempo, existen riesgos asociados a las actividades agropecuarias, los cuales ocurren principalmente en la temporada de secas, época en la que las tortugas están estivando: la quema de las parcelas (que “revitalizan” el pasto) provoca la muerte de las tortugas que se encuentran enterradas, el uso de tractores para arar la tierra las mutila y el uso de fertilizantes nitrogenados para los campos las envenena.

Además de reducir el hábitat original de las tortugas, el crecimiento de las zonas urbanas trae consigo la construcción de carreteras y autopistas que representan un peligro para las tortugas, al igual que para la mayoría de la fauna que se encuentra cercana, así como el relleno de zonas de pantano para otros usos. El atropellamiento de tortugas en carreteras (Reynoso et al. 2016), la contaminación de cuerpos de agua o de ingenios azucareros, pesticidas y petroquímicos, entre otros, también representan una amenaza importante para la especie (González-Porter, com. pers.).

6. Utilización y comercio

6.1. Utilización nacional

En México, la captura de tortugas es una actividad que está arraigada en los pescadores, al igual que el consumo de su carne por la gente de las comunidades locales (Reynoso et al., 2016), y este uso viene desde la época prehispánica (Orenstein, 2012). Por ejemplo, en la región de Lerdo de Tejada, Veracruz, se ha estimado que la extracción de chopontiles para consumo humano es del orden de los 4,000 a 5,000 individuos por año (Espejel, 2004).

La venta de su carne genera ingresos importantes para los pescadores y las comunidades locales donde se distribuye (Reynoso et al., 2016). Su caparazón tiene uso medicinal para curar enfermedades respiratorias, y sus huevos se consumen como afrodisíaco (Morales-Mavil et al., 2010; Vogt, 1997). El comercio legal e ilegal de ejemplares de mascota se ha intensificado en los últimos años (Reynoso et al., 2021).

6.2. Comercio lícito

Nacional: el aprovechamiento y comercio legal de la especie se lleva a cabo en Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) o Predios e Instalaciones que Manejan Vida Silvestre (PIMVS; **ver apartado 7.1.**), y solamente se ha autorizado el comercio a partir de la cría en cautiverio con esta especie. De acuerdo con datos de la DGVS-SEMARNAT (2020), en México existen cinco UMA/PIMVS con registro de manejo y aprovechamiento de *C. angustatus*, principalmente para pie de cría y venta de mascotas; también hay registros para la venta de su carne, de materia ósea, de piel y en algunos pocos casos para taxidermia. Sin embargo, la mayoría de las autorizaciones dadas en los últimos años han sido para exportación de individuos vivos (Reynoso et al. 2016, 2021).

Desde 2013 a 2019, la DGVS-SEMARNAT autorizó el aprovechamiento de 11,218 individuos de *Claudius angustatus* provenientes de cría en cautiverio; con el mayor número autorizados en 2018 (i.e., 4,841; **Anexo IV, Figura 1**); el propósito de todos los aprovechamientos de 2015 a 2019 fue comercial (individuos vivos), para exportación. Al comparar el número de ejemplares antes y después de 2015, se registró un aumento considerable de aprovechamientos, pasando de cientos a miles (Reynoso et al. 2021).

Internacional: *Claudius angustatus* tiene una gran demanda en el comercio, principalmente para exportación hacia países asiáticos y con especial interés en China (Reynoso et al. 2021). Desde el año 2000, se ha encontrado a *C. angustatus* en el mercado asiático, principalmente en Hong Kong, Shenzhen y Guangzhou (Cheung y Dudgeon, 2006). En el comercio internacional es buscada tanto como para el mercado para mascotas, como por su carne y por su atribuible efecto medicinal (Reynoso et al., 2021). La venta internacional de esta tortuga se da por ejemplar vivo completo, y los ejemplares pueden venderse desde 200 USD (una cría o individuo juvenil), hasta casi 3,000 USD (un adulto de talla grande; **Cuadro 3, Anexo IV**). La demanda parece haberse incrementado en los últimos años (Reynoso et al., 2021).

En el periodo 2005-2019, se autorizaron para exportación 11,846 individuos vivos de *C. angustatus* (**ver Sección 8.4**). Las consultas realizadas ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), que se encarga de vigilar el cumplimiento del marco legal y verificar los permisos y la correcta documentación para el comercio y exportación de la especie, muestran resultados similares para el periodo de 2009-2020, con 10,655 individuos (**Anexo IV, Figura 2**). Sobre los países de importación para el periodo 2013-2020, son China (62% del total), Hong Kong (21%), Estados Unidos de América (8%), y otros países como Japón, Corea, Italia y España (**Anexo IV, Cuadro 1; Anexo IV, Figura 3**); de estos, 9,412 eran reportados nativos de México y 1,243 como reexportaciones con origen en Estados Unidos de América (sin referencia del origen de los ejemplares, **Anexo IV, Cuadro 1**).

Se realizaron consultas a otros países con los que se ha registrado comercio: de 2003 a 2015, Estados Unidos reportó la exportación de 730 ejemplares y la importación de 296, y de 2015 a 2019, registró la importación de 2,540 ejemplares de *C. angustatus* originarios de México, de los cuales 1,117 provenían del medio silvestre, y el propósito de todas las transacciones fue comercial (Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos de América: USFWS). Esta especie de tortuga también tiene demanda de comercio en Europa: los precios actuales (octubre 2020) van de 250 a 500 Euros por ejemplar adulto (Evert Henningheim com. pers. – Reynoso).

6.3. Partes y derivados en el comercio

Dentro del comercio legal, *C. angustatus* se suele comerciar como individuo vivo para mascota, y como carne para consumo. La carne se vende en menor medida debido a que se requiere mucho tiempo para que la tortuga crezca y engorde, por lo que no es tan redituable. En el comercio ilegal nacional, la principal parte de la tortuga que se vende es su carne, donde un platillo preparado a base de ésta puede alcanzar un precio de 600 a 800 pesos (28 a 38 USD) (Reynoso et al. 2016). La mayoría de los ejemplares usados para venta de carne son de origen silvestre. En el mercado ilegal internacional, son los ejemplares vivos los que se busca comerciar, para mascotas y en cierta medida, consumo de carne y por sus supuestas propiedades medicinales (Reynoso et al., 2021).

6.4. Comercio ilícito

Nacional: el comercio de estas tortugas es una práctica común a nivel regional y está dado en gran medida de forma ilegal. De acuerdo con la información de la DGVS-SEMARNAT, no se han emitido autorizaciones de aprovechamiento extractivo provenientes de manejo en vida libre; sin embargo, Reynoso et al. (2021) indican que es posible que individuos del medio silvestre sean extraídos de forma ilegal y sean incorporados al aprovechamiento como si fuesen de cautiverio.

Internacional: en el periodo de 2010-2021, PROFEPA reportó el aseguramiento/decomiso de 7,434 tortugas chopontiles (**Anexo IV, Cuadro 3**). La mayoría de las tortugas aseguradas en esta última década provienen de dos eventos ocurridos en 2020: en la zona de carga del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, donde un cargamento de 15 mil tortugas con destino a China fue asegurado precautoriamente al no presentar los permisos correspondientes para su exportación (4,216 fueron identificadas como *C. angustatus*; PROFEPA 2020), y en una bodega/almacén para la distribución y venta de especies. Existen algunas discrepancias en el número de ejemplares registrados en el comercio internacional, como se constató a través de consultas con otros países de interés comercial: Estados Unidos (USFWS) registró un total de 2,540 ejemplares de *C. angustatus* de 2015 a 2019, casi la mitad de origen silvestres (**ver sección 6.2**), mientras que la PROFEPA registró, para el mismo periodo, un total de 734 ejemplares con destino a los EUA. Es posible que varios de los individuos que salen del país no estén siendo detectados por las autoridades nacionales ni notificados por las autoridades de los países de destino a México.

Aparentemente, *C. angustatus* se encuentra entre las especies mexicanas más comerciadas, junto con *Terrapene yucatanana*, *T. mexicana*, *S. triporcatus*, y *S. salvinii*. De acuerdo con Reynoso et al. (2021) y Evert Henningheim (com. pers.), la mayoría de los ejemplares que se ofertan en Asia parecen ser individuos del medio silvestre, por tanto, comerciados de manera ilegal. Gran parte de las ventas para *C. angustatus* ocurren a través de redes sociales como Facebook o del sitio Terraristik, principal plataforma de comercio de reptiles en Europa. La extracción de ejemplares de vida libre documentados como si fuesen de cautiverio, es uno de los principales retos que enfrenta el comercio internacional de esta especie (Reynoso et al. 2016, 2021).

Comercio a través de internet: En una búsqueda general del comercio de *C. angustatus* a través de internet (Reynoso et al, 2021; octubre 2020), se encontraron 28 registros en 8 sitios web (páginas y foros), con oferta de venta para estas tortugas. La mayoría de los sitios web no mencionan si cuentan con permisos y sólo algunos mencionan si las tortugas provienen de cautiverio. Casi todas las páginas encontradas fueron de EUA; los precios oscilaban entre 200 a 695 USD por una cría o individuo juvenil, y desde 600 hasta 2,459 USD por un adulto de talla grande. En el comercio europeo, los precios oscilan entre los 600 a 900 euros (**Cuadro 4, Anexo IV**). A comparación de otras tortugas como *S. triporcatus*, *C. angustatus* se oferta un poco menos y sus precios son mucho más altos.

6.5. Efectos reales o potenciales del comercio

Las consecuencias potenciales del comercio para la especie radican en la disminución de las poblaciones silvestres, pues la extracción es cada vez mayor, y a mayor escala (tanto en intensidad como para abastecer mayores fines, como los comerciales y de exportación). El riesgo de la disminución poblacional por extracción está muy ligado a la creciente reducción y alteración del hábitat, pues además de reducirse el número poblacional, se ven mermados los espacios para el asentamiento y la reproducción de las tortugas. Tanto las autorizaciones de aprovechamiento como de exportación elevaron sus números considerablemente (**Anexo IV, Cuadro 2**), en consecuencia, esta demanda de comercio se traduce en más eventos de tráfico ilegal.

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

Los principales instrumentos legales para la regulación del uso y conservación de especies silvestres en México, así como de sus hábitats y ecosistemas, son la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA; SEDUE 1988), la Ley General de Vida Silvestre (LGVS; SEMARNAT 2000) y su respectivo reglamento (SEMARNAT 2006),

así como la NOM-059-SEMARNAT-2010 Lista de especies en riesgo (DOF, 2019), Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio.

La LGVS establece los criterios sobre los tipos de uso y aprovechamiento que se podrían realizar. La especie, al estar en la lista de especies en riesgo en la categoría de En Peligro de Extinción, puede ser aprovechada del medio silvestre bajo circunstancias muy particulares (Art. 84 y 85 de la LGVS). Asimismo, únicamente puede ser aprovechada a través de UMA (Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre) o PIMVS (Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre), con un Plan de manejo que detalle acciones para las especies de interés que haya sido aprobado por las autoridades. La Dirección General de Vida Silvestre (DGVS-SEMARNAT), autoriza el aprovechamiento de los ejemplares cuando las UMA (Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre) o PIMVS (Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre) cumplen con la legislación correspondiente para llevar a cabo el aprovechamiento de la especie (vida libre y cautiverio).

Asimismo, el Código Penal Federal mexicano, en su Artículo 420, impone penas a quien falte en lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre, incluidas las irregularidades sobre legal procedencia de los ejemplares, la trazabilidad de los especímenes y en el uso de la documentación que los ampara:

“Artículo 420.- Se impondrá pena de uno a nueve años de prisión y por el equivalente de trescientos a tres mil días multa, a quien ilícitamente:

...

IV. Realice cualquier actividad con fines de tráfico, o capture, posea, transporte, acopie, introduzca al país o extraiga del mismo, algún ejemplar, sus productos o subproductos y demás recursos genéticos, de una especie de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas en veda, considerada endémica, amenazada, en peligro de extinción, sujeta a protección especial, o regulada por algún tratado internacional del que México sea parte, o

V. Dañe algún ejemplar de las especies de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas señaladas en la fracción anterior.

Se aplicará una pena adicional hasta de tres años más de prisión y hasta mil días multa adicionales, cuando las conductas descritas en el presente artículo se realicen en o afecten un área natural protegida, o cuando se realicen con fines comerciales.

Artículo 420 Quáter.- Se impondrá pena de uno a cuatro años de prisión y de trescientos a tres mil días multa, a quien:

...

II. Asiente datos falsos en los registros, bitácoras o cualquier otro documento utilizado con el propósito de simular el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la normatividad ambiental federal;

...”

7.2 Internacionales

Claudius angustatus está enlistada en la Lista Roja de la UICN como de “riesgo bajo/casi amenazada” LR/NT (Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group, 1996, última evaluación). Por el tiempo que ha pasado desde su última revisión y las amenazas que enfrenta ahora, es necesaria una reevaluación (Reynoso et al., 2021). Está clasificada como “En Peligro” en el listado de especies amenazadas de Guatemala (LEA) CONAP.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

Para *Claudius angustatus*, a través de las UMA y PIMVS, y si estas lo solicitan, se pueden realizar actividades de reproducción, resguardo, aprovechamiento sustentable, repoblación, reintroducción, entre otras (citadas en la Ley General de Vida Silvestre), siempre y cuando estén aprobadas por la SEMARNAT en el plan de manejo (**ver sección 7.1**).

8.2 Supervisión de la población

No existe ningún tipo de programa para la supervisión de las poblaciones del medio silvestre de *Claudius angustatus*. Se está trabajando en un mapa genético para poder reubicar a individuos que provienen del medio silvestre cuando estos son decomisados (C. Rivera y V. H. Reynoso, en proceso).

8.3 Medidas de control

El control del movimiento fronterizo se basa en el reconocimiento de los actos administrativos (permisos y autorizaciones) emitidos por la DGVS-SEMARNAT en su calidad de autoridad que establece las regulaciones y restricciones no arancelarias a los movimientos transfronterizos de especímenes de especies silvestres (en conjunto con la Secretaría de Economía) y a la verificación de las mismas por parte de la autoridad de aplicación de la ley (PROFEPA) en los puntos autorizados para el ingreso y salida de personas y mercancías a y de territorio nacional, con fines tanto comerciales como no comerciales. En el caso de éstos últimos, una vez emitida la constancia de cumplimiento de las regulaciones y restricciones no arancelarias y validada la autorización o permiso emitido por la DGVS-SEMARNAT por parte de PROFEPA, la autoridad aduanera califica el despacho aduanero para la importación o exportación formal de la mercancía (Ley Aduanera Artículo 36A). Las medidas sanitarias se establecen a solicitud de parte del actor de comercio exterior y conforme a los requisitos del país de destino, previo al embarque de los especímenes, y son verificadas por la autoridad sanitaria en el momento de la importación en destino.

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

La cría en cautiverio y mantenimiento de la especie es difícil, principalmente por las limitaciones de su alimentación, ya que el principal componente en su dieta son los camarones de agua dulce del género *Procambarus* sp., de los cuales no existe cultivo aún. Presenta en cautiverio una elevada mortandad y bajo porcentaje reproductivo. Aun así, la cría en cautiverio es realizada de forma exitosa por algunas UMA a nivel nacional, y por aficionados en Europa (Pauler, 1981; Ledig, 1988; Scholtz, 1990; Grychta y Grychta, 1994; Llebaria, 2012; Klawonn, 2018).

8.5 Conservación del hábitat

Modelos de distribución predictiva indican que existen siete áreas naturales protegidas (ANP) en México dentro de la zona de distribución de *C. angustatus*: el Sistema Lagunar de Alvarado, La Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas, Humedales de la Laguna Popotera, Zona Arroyo Moreno, Pantanos de Centla, Sistema Lagunar Catazajá y Laguna de Términos (Reynoso et al. 2016). La zona de distribución potencial en México que converge dentro de éstas ANP es de 2,045 km², lo que equivale al 2.7% de la distribución total estimada de la especie para el país (**Figura 1**). Ramírez et al. (2015) reportaron *C. angustatus* para La Lacandona, aunque de acuerdo a los modelos existentes (Reynoso et al. 2016), su distribución en la Reserva de Montes Azules es probablemente marginal.

9. Información sobre especies similares

Claudius angustatus es una especie monotípica y fácilmente identificable. Es la más pequeña de la subfamilia Staurotypinidae, y es difícil confundirla con otras especies por sus características morfológicas. Se distingue su gran cabeza en proporción a su caparazón y la marcada reducción de los puentes del plastron. En ocasiones los adultos de *C. angustatus* son confundidos con juveniles del género *Staurotypus*; sin embargo, *C. angustatus* tiene las quillas en el caparazón no tan marcadas. Los escudos marginales posteriores no son aserrados y los del caparazón pueden ser rugosos por los anillos de crecimiento y las radiaciones. El caparazón es color café oscuro o café amarillento con las uniones oscuras. Los animales jóvenes pueden presentar patrones radiales oscuros (**ANEXO II, Figura 1**).

C. angustatus y *Staurotypus* spp. cuentan con códigos de barra genéticos ya identificados que podrían ayudar a distinguir en especímenes donde la especie no pueda ser identificada (ej., carne, pedazos de caparazón o fragmentos óseos, etc.). El Anexo III incluye el código de barras (secuenciación) sugerido para la identificación genética de *Claudius angustatus* (Reynoso et al., 2016, 2021).

10. Consultas

El día 29 de marzo de 2022 se consultó a los países del área de distribución (Guatemala y Belice). Al momento de enviar este documento, no se habían recibido respuestas.

En febrero de 2021 se consultó al Grupo de Especialistas en Tortugas Terrestres y Dulceacuícolas de la UICN que expresó su apoyo para que México presentara la propuesta de inclusión de *Claudius angustatus* en el Apéndice II de la CITES.

11. Referencias

- Bickham J. W. y J. L. Carr 1983. Taxonomy and phylogeny of the higher categories of Cryptodiran turtles based on a cladistic analysis of chromosomal data. *Copeia*, 1983(4): 918- 932.
- Calderón Mandujano R., J. R. Cedeno-Vázquez, C. Pozo. 2001. *Claudius angustatus*. Geographic distribution. *Herp. Rev.* 32(3):191
- Cheung, S. M., y Dudgeon, D. (2006). Quantifying the Asian turtle crisis: market surveys in southern China. 2000 – 2003. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.*, 16, 751–770. <https://doi.org/10.1002/aqc>
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 31/10/2014. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 14/11/2019. MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.
- Diario Oficial de la Federación (DOF). 19/02/2021. Código Penal Federal. Nuevo Código Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de agosto de 1931. Texto vigente.
- Ennen, J. R., M. Agha, S. C. Sweat, W. A. Matamoros, J. E. Lovich, A. G. J. Rhodin, J. B. Iverson, C. W. Hoagstrom. 2020 Turtle biogeography Global regionalization and conservation priorities. *Biological Conservation* 241 (2020) 108323.
- Espejel, G. V. E. 2004. Aspectos biológicos del manejo del chopontil, *Claudius angustatus*, (Testudines: Staurotypidae). Tesis de Maestría, Instituto de Ecología, A. C., 61 págs.
- Flores-Villela, O. A. y G. R. Zug. 1995. Reproductive biology of the chopontil, *Claudius angustatus* (Testudines: Kinosternidae), in southern Veracruz, México. *Chelonian Conservation and Biology*, 1 (3): 181-186.
- Fritz, U, y Havas, P. 2007. Checklist of Chelonians of the World. *Vertebrate Zoology*. 57(2). Museum für Tirkunde Dresden.
- Gene Bank. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/> (Consultado en octubre, 2020).
- Grychta, U., y R Grychta. 1994. Haltung, Paarungsverhalten, Eianlage und Nachzucht der Grosskopf-Schlammschildkröte *Claudius angustatus* Cope, 1865. *Sauria*, 16(4), 11–14.
- Hausmann, P. 1968. *Claudius angustatus*. *International Turtle and Tortoise Society Journal*, 2(3): 14-15.
- INE – INEGI. 1997. Uso del suelo y vegetación, escala 1:250000, serie I (continuo nacional)', escala: 1:250000. Instituto Nacional de Ecología - Dirección de Ordenamiento Ecológico General e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Digitalización de las cartas de uso del suelo y vegetación elaboradas por INEGI entre los años 1980-1991 con base en fotografías aéreas de 1968-1986. México, D. F. México, D. F.
- INEGI. 2016. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000. Serie VI (Capa Unión)', escala: 1:250 000. edición: 1. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, México.
- Klawonn, O. 2018. *Claudius angustatus* – Manageable Monsters. *Radiata*, 27(1), 37–54.
- Ledig, J. 1988. Haltung und Zucht von *Claudius angustatus*. *Elaphe*, 10(2), 6.
- Legler, J. M. y R. C. Vogt. 2013. The turtles of Mexico, Land and Freshwater forms. California, University of California Press. Págs. 77-181.
- Llebaria, J. 2012. Experiencias en el mantenimiento de *Claudius angustatus* y *Staurotypus salvinii*. *Quelonios*, 1–5.
- Morales-Mavil, J., Suárez-Castillo, S., Guerra-Roa, M., Calmé, S., Gallina-Tessaró, S., Naranjo, E. 2010. Conocimiento y uso de tortugas de agua dulce por pescadores y lancharos de Sontecomapan, Veracruz, México. En: *Uso y Manejo de la Fauna Silvestre en el norte de Mesoamérica*. Secretaria de Educación, Instituto de Ecología, AC, ECOSUR, México, 193-261.

- Orenstein, R. I. 2012. *Turtles, Tortoises and Terrapins: A Natural History* (2nd ed.). Toronto: Firefly Books.
- Pauler, I. 1981. Zur Pflege und Zucht von *Claudius angustatus*. *Herpetofauna*, 13, 6–8.
- PROFEPA, 2020. (<https://www.gob.mx/profepa/prensa/profepa-asegura-precautoriamente-mas-de-15-mil-tortugas-que-pretendian-exportarse-de-manera-ilegal-a-china?idiom=es>)
- Ramírez, A., R. León-Pérez y D. Noriega. 2015. Apéndice 4, Lista de especies de herpetofauna registradas en la zona. En, Conservación y desarrollo sustentable en la Selva Lacandona, Carabias, J., J. de la Maza y R. Cadena (coords.), *Natura y Ecosistemas Mexicanos*. México, D. F.
- Reynoso, V. H., Vázquez Cruz, M. L., Rivera Arroyo R. C. 2016. Estado de conservación, uso, gestión, comercio y cumplimiento de los criterios de inclusión a los Apéndices de la CITES para las especies *Claudius angustatus* y *Staurotypus triporcatus*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. Informe final SNIB-CONABIO, proyecto No. MM009. Ciudad de México. 144 p. <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfMM009.pdf>
- Reynoso, V. H. y Vázquez Cruz, M. L., 2021. "Elaboración de una propuesta de enmienda a los Apéndices de la CITES para incluir a *Claudius angustatus* y *Staurotypus triporcatus*, con base en los criterios establecidos en la Resolución Conf.9.24 (Rev.CoP17) de la CITES y en el Método de Evaluación de Riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010". Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. Informe final SNIB-CONABIO, proyecto No. SE002. Ciudad de México. http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfSE002_2021.pdf
- Scholtz, G. 1990. Die Haltung und Nachzucht der Grosse Kopf-Schlamm-Schildkröte *Claudius angustatus* Cope 1865. *Sauria*, 12(4), 7–9.
- 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. 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. 2010a. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.
- Vásquez-Cruz V. y A. Reynoso-Martínez. 2020. Contributions to the knowledge of the natural history of *Claudius angustatus* (Testudines: Kinosternidae) in Veracruz, Mexico. *Phyllomedusa*, 19 (1): 113–116.
- Vogt, R. C. 1997. *Claudius angustatus*. Pp. 480-481, en, E. González, R. Dirzo, y R. C. Vogt (eds.), *Historia Natural de los Tuxtlas*, Instituto de Biología, UNAM.
- Vogt, R. C. y O. Flores-Villela. 1992. Effects of incubation temperature on sex determination in a community of neotropical freshwater turtles in southern Mexico. *Herpetologica*, 48(3): 265-270

ANEXO I / ANNEX I

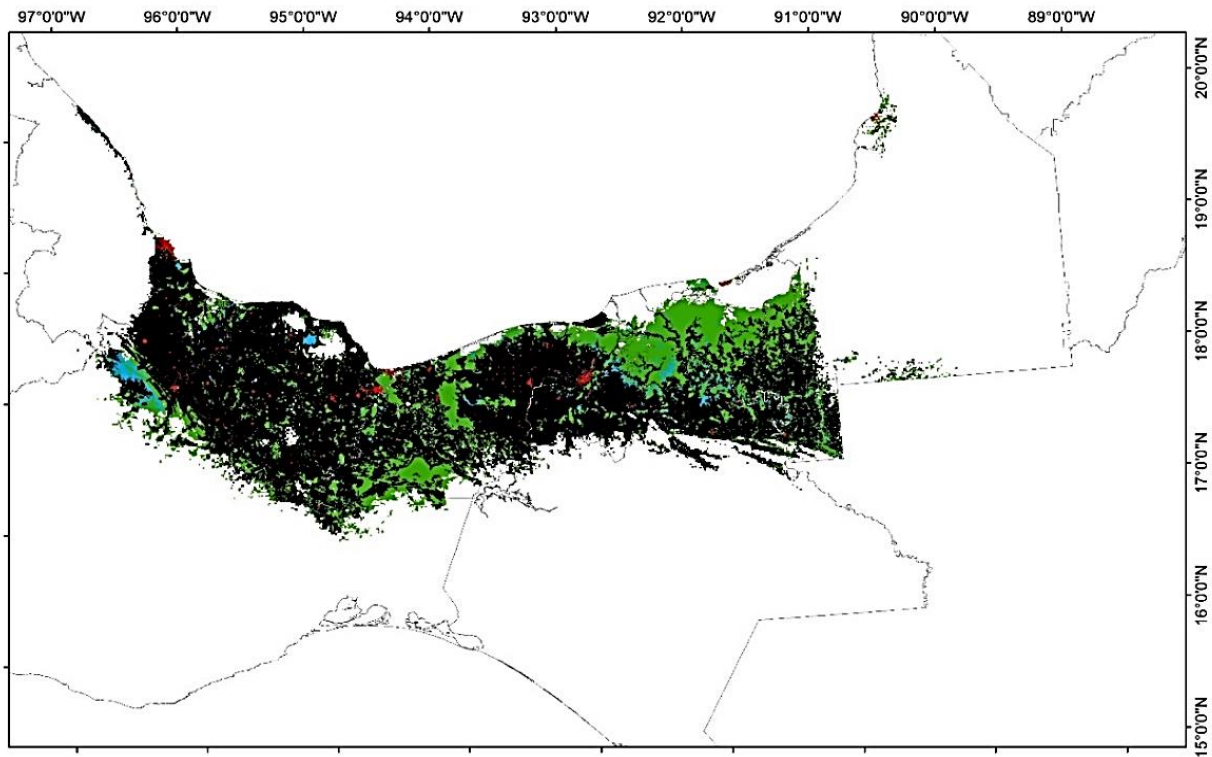


Figura 1. Mapa del cambio de uso de suelo en la zona de distribución de *Claudius angustatus*. En negro se muestra el área modificada para uso agropecuario y en rojo las zonas urbanas.

Figure 1. Change in land use change within *Claudius angustats* potential distribution area. In black is shown modified land to agricultural and cattle activities; in red, urban areas.

ANEXO II / ANNEX II

CARACTERÍSTICAS DE *Claudius angustatus* Y COMPARACIÓN CON ESPECIES SIMILARES
Claudius angustatus - SPECIES CHARACTERISTICS AND COMPARISON BETWEEN SIMILAR SPECIES

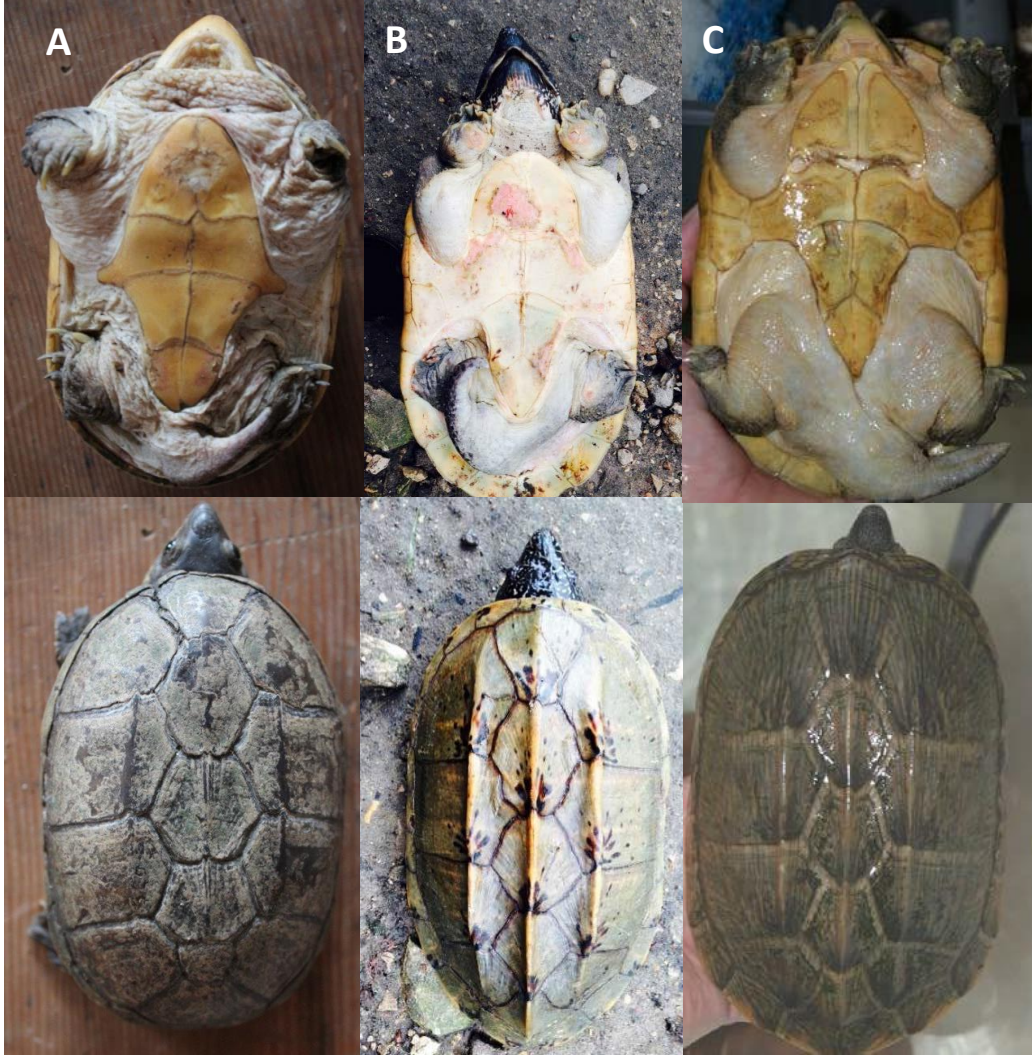


Figura 1. Vista ventral (arriba) y dorsal (abajo) de A) *Claudius angustatus*, B) *Staurotypus triporcatus* y C) *Staurotypussalvinii*.

Figure 1. Ventral view (above) and dorsal view (below) of A) *Claudius angustatus*, B) *Staurotypus triporcatus* and C) *Staurotypussalvinii*.

ANEXO III / ANNEX III

CÓDIGO DE BARRAS sugerido de *Claudius angustatus*.
SUGGESTED CODE BAR OF *Claudius angustatus*.

Genebank <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/>

Claudius angustatus

LOCUS/ACCESSION HQ329706; Cytochrome Oxidase Subunit I (COI) gene, partial cds; DNA-mit,
650 bp.

ORIGEN

```
1  tatatctagt  atttggggct  tgagctggca  taattggaac  agcattaagc  ttaataattc
61  gcacagaact  aagccaacca  ggaactattc  taggggatga  ccaaatttat  aacgtagtgc
121  tgacagccca  tgcttttgtc  atgattttct  ttatggttat  acctattata  attggtggtt
181  ttggaaactg  acttgttcca  ttaataattg  gagcaccaga  tatagcattt  ccacgtataa
241  acaacataag  cttctgacta  ctacctccct  ccctattgct  tctattagca  tcatctggga
301  ttgaagcagg  cgcaggaaca  ggatgaactg  tctatcctcc  cttagctagt  aacctagccc
361  atgcaggagc  ttctgtagat  ctaactatct  tctccctaca  cctagctggt  gcatcttcta
421  ttctaggggc  aattaacttt  attactacaa  caatcaacat  aaaatcccca  gctatatcac
481  aatatcatac  accattattt  gtatgatccg  tacttattac  agccatttta  cttcttctgt
541  cattaccggt  acttgctgcg  ggcattacta  tactacttac  agaccgaaac  cttaacacaa
601  ccttttttga  cccctctgga  gggggagacc  caatcttgta  ccaacatcta
```

ANEXO IV / ANNEX IV
APROVECHAMIENTO, COMERCIO Y TRÁFICO
USE, LEGAL AND ILLEGAL TRADE

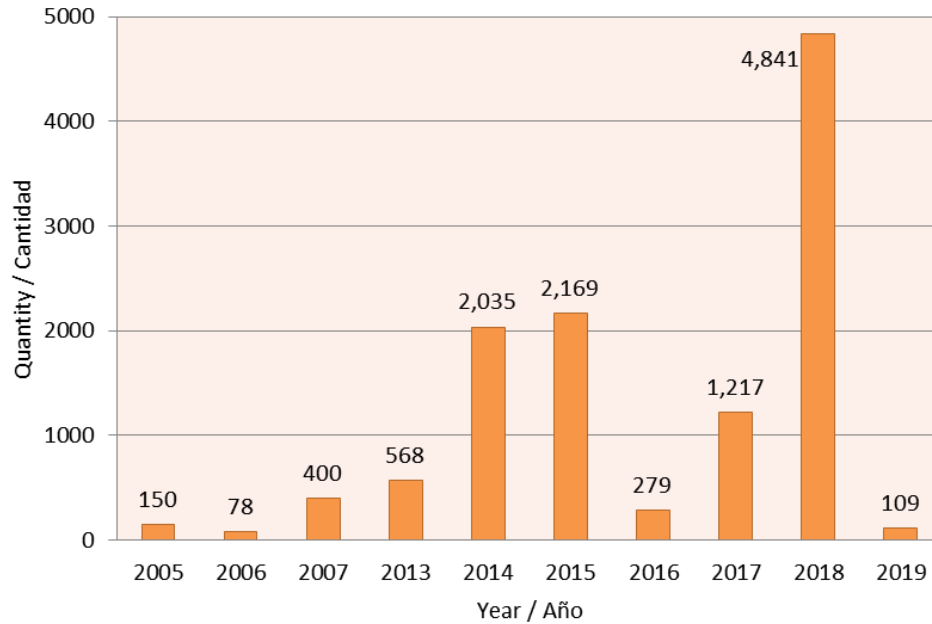


Figura 1. Número de ejemplares de *Claudius angustatus* autorizados para aprovechamiento de 2005 a 2019, solo de cría en cautiverio (datos DGVS). // **Figure 1.** Authorized specimens of *C. angustatus* for use, from 2005 to 2019. Only from captive breeding.

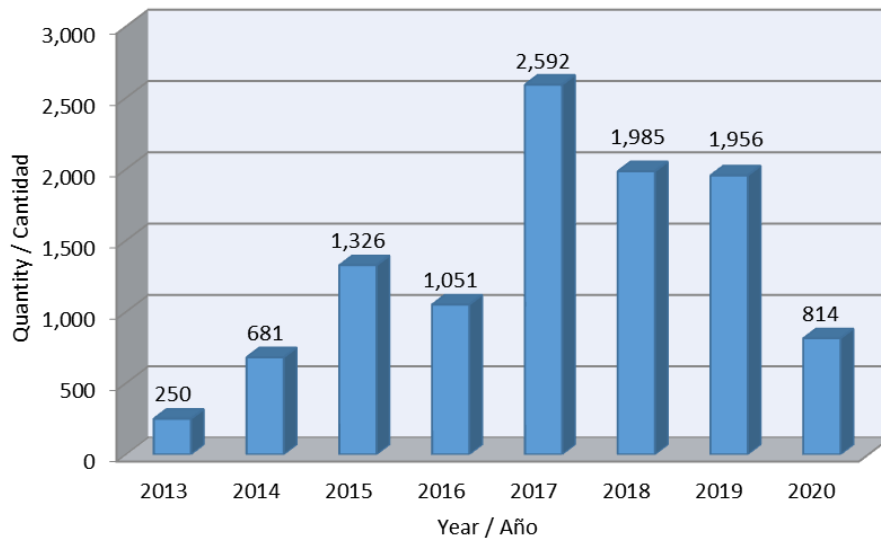


Figura 2. Número de ejemplares de *Claudius angustatus* registrados para exportación por la PROFEPA (2013- julio de 2020) // **Figure 2.** Registered specimens of *Claudius angustatus* for export, from 2013 to July 2020 (PROFEPA data).

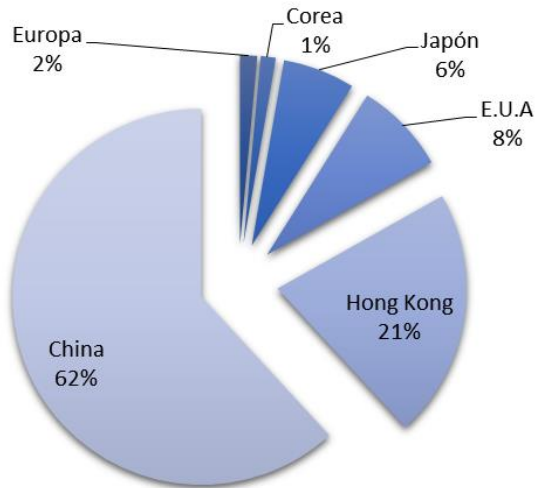


Figura 3. Países a los que se exportan individuos de *Claudius angustatus* y la proporción de ejemplares exportados en 7 años (2013 a 2020, datos PROFEPA) // **Figure 3.** Proportion of individuals of *C. angustatus* exported from Mexico to other countries, between 2013-2020

Cuadro 1. Número de ejemplares de *Claudius angustatus* exportados de 2013 a 2020 y su país de destino (datos PROFEPA). // **Table 1.** Exported specimens of *C. angustatus*, 2013-2020 and their destination country (PROFEPA data).

País de destino/ Country export	Cantidad/ Quantity
China	6,587
Hong Kong	2,227
E.U.A.	843
Japón	657
Corea	136
Italia	120
España	35
Total	10,655

Cuadro 2. Registro del número de ejemplares de *Claudius angustatus* aprovechados, exportados y asegurados ante la DGVS-SEMARNAT y PROFEPA, de 2015 a julio de 2020. // **Table 2.** *C. angustatus* specimens for use, export and seized, from 2015 to July 2020.

Año/ Year	Aprovechamiento/ Exploitation	Exportación/ Export DGVS	Exportación/ Export PROFEPA
2015	2,169	1,865	1,326
2016	279	1,648	1,051
2017	1,217	2,359	2,592
2018	4,841	1,459	1,985
2019	109	1,840	1,956
2020		1,200	814
Total	8,615	10,371	9,724

Cuadro 3. Registro del número de ejemplares de *Claudius angustatus* asegurados por la PROFEPA, de 2015 a 2021
 // **Table 4.** *C. angustatus* specimens seized from 2015 to 2021.

Año / Year	Entidad / Mexican State	Municipio / Locality	Cantidad asegurada / Assurance (individuals)
2018	Yucatan	Mérida	2
2019	Distrito Federal	Tlalnepantla de Baz	1
2020	Distrito Federal	Naucalpan de Juárez	1
2020	Distrito Federal	La Paz	3071
2020	Distrito Federal	Venustiano Carranza	4216
2020	Distrito Federal	Venustiano Carranza	53
2021	Distrito Federal	Miguel Hidalgo	2
2021	Distrito Federal	Benito Juárez	1
Total			7,347

Tabla de datos proporcionada por la Subprocuraduría de Recursos Naturales –PROFEPA // Data provided by the Deputy Attorney for Natural Resources - PROFEPA

COMERCIO WEB / Web Trade

Cuadro 4. Comercio de *Claudius angustatus* a través de páginas y foros en internet. Se muestran los principales sitios web que comercializan a la tortuga, la mayoría de las publicaciones ofrecen varios ejemplares en venta. // **Table 4.** Web trade of *C. angustatus* – webpages and forums. Table shows the main websites where *C. angustatus* was found for sale; most of publications offers more than one turtle.

Página o foro web Webpage or forum	Número de ofertas / publicaciones # offers or publications	Precios promedio por estadio o sexo Mean price for stage or sex	País de la publicación Country of publication
Terraristik	13	€ 600 - € 900	Germany, Italy, Spain, Poland
Turtle source	6	Hatchling-Juvenil USD 695-895; Adult USD 995-2,495	USA
Monster fishkeepers	3	Hatchling-Juvenil USD 500, Female USD 700, Male USD 850	USA
Aquaimports	1	Adult USD 750	USA
Underground reptiles	1	Hatchling-Juvenil USD 200	USA
Fauna clasiffieds	2	Hatchling 450, Juvenil USD 650	USA
Morphmania reptiles	1	Hatchling USD 220	USA
Bonkay	1	MXN 1,498 pesos (USD 75)	Mexico

ANEXO V // ANNEX V

Relación de contribuyentes y revisores de la propuesta de inclusión de la tortuga
Claudius angustatus al Apéndice II de la CITES.

List of contributors and reviewers of the CITES Appendix II inclusion proposal for *Claudius angustatus* turtle

Nombre	Institución
Redacción de la propuesta original	
Dr. Víctor Hugo Reynoso	Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, CDMX
M.C. María de Lourdes Vázquez Cruz	
M.C. Canek Rivera Arroyo	
Insumos adicionales	
	Teyeliz A.C.
	Defenders of Wildlife México
Revisores de la propuesta	
	Autoridad Científica CITES de México / Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Dra. Gracia González Porter	Universidad Autónoma de Querétaro
Dr. Rodrigo Macip Ríos	Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia. Universidad Nacional Autónoma de México
Biól. Eduardo Reyes Grajales	El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal, Chiapas
M.C. Juana Margarita Garza Castro	Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, CDMX
Dr. Guillermo Alfonso Woolrich Piña	Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla
Dr. Romel René Calderón Mandujano	El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) / Universidad Autónoma de Chiapas -ISC
Participantes externos	
Evert Henningheim	IUCN Iguana Specialist Group, Trade