

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



Decimoctava reunión de la Conferencia de las Partes
Colombo (Sri Lanka), 23 de mayo – 3 de junio de 2019

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

A. Propuesta

Incluir a *Gekko gekko* en el Apéndice II, de conformidad con el párrafo 2 (a) del Artículo II de la Convención dado que cumple con el criterio B del Anexo 2 a de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17).

B. Autor de la propuesta

Estados Unidos de América, Filipinas, India y Unión Europea*:

C. Justificación

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Reptilia
- 1.2 Orden: Squamata
- 1.3 Familia: Gekkonidae
- 1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: *Gekko gekko* (Linnaeus, 1758)

Se reconocen dos subespecies: *Gekko gekko azhari* y *Gekko gekko gekko* (Das, 2010). *G. g. azhari* se limita principalmente a Bangladesh y apenas se ha estudiado desde su primera descripción (Wang *et al.*, 2013), mientras que el resto del área distribución de la especie se encuentra habitada por *G. g. gekko* (Wang *et al.*, 2013).

Dentro de *G. g. gekko* se han descrito una serie de morfotipos geográficos, aunque dos formas particulares: la “roja”, o gecko tokay de “manchas rojas”, y la “negra”, o gecko tokay de “manchas negras”, se han reconocido como dos especies distintas desde hace mucho tiempo (Rösler *et al.*, 2011). Los geckos tokay “negros”, que se encuentran en el sur de China y al norte de Viet Nam, son más oscuros y pequeños que los geckos tokay “rojos”, que se encuentran en el sur de Viet Nam, Myanmar, Tailandia, Malasia, Indonesia y otros países del sudeste asiático (Peng *et al.*, 2010). Se creía que los dos morfos ocurrían de forma alopátrica (aunque al parecer se han introducido geckos “rojos” en el área de los geckos “negros”) (Zhang *et al.*, 2014; Wang *et al.*, 2012), y los datos moleculares han sugerido que los dos están adecuadamente aislados genéticamente para garantizar la elevación de los geckos “negros” a una subespecie o especie separada (Peng *et al.*, 2010; Wang *et al.*, 2013; Qin *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2012). Rösler *et al.* (2011) elevó al gecko tokay de manchas negras al nivel de especie bajo el nombre de *G. reevesii*.

* 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.

El especialista en nomenclatura del Comité de Fauna de la CITES consideró que “en conjunto, dadas las diferencias morfológicas y moleculares comprobadas entre las poblaciones chinas y las demás poblaciones de *Gekko gecko* (sensu lato, a saber, incluyendo especímenes atribuidos a *reevesii*), es posible afirmar que los especímenes chinos de “manchas negras” se pueden distinguir como un taxón aparte. La elección del rango donde se reconoce el taxón (especie vs. subespecie) se determina por el concepto de especie adoptado por los autores. Cabe indicar que se puede diagnosticar a *reevesii* en la mayoría de los especímenes adultos si están disponibles para una inspección detallada, aunque la mayoría de los merísticos comparten áreas de distribución con *G. gecko* (véase la tabla 3 en Rösler *et al.* 2011) y es poco probable que la clave de identificación funcione en muchos animales a menos de que se conozca la procedencia exacta. Además, los merísticos dados para *G. gecko* solamente son para especímenes topotípicos (Javan) y, por lo tanto, no reconocen cualquier variación en los especímenes de *G. gecko* del sudeste asiático continental. Las características de coloración en geckos dependen de los cambios de color relacionados con estrés/emoción y su uso es obviamente limitado en especímenes que no sean animales vivos. En conclusión, tengo suficientes razones para opinar que la confirmación de *reevesii* como una especie por separado es demasiado reciente para ser conocida generalmente en las comunidades biológicas y que administran el comercio y su diferenciación del *Gekko gecko* altamente distribuido y comercializado parece insuficiente para una identificación consistente y fiable de los especímenes en el comercio. Por lo tanto, por razones prácticas es aconsejable que para fines de la CITES se conserve el concepto tradicional de *Gekko gecko* y se incluyan las poblaciones levemente diferentes periféricas e insulares (incluidos los especímenes chinos atribuidos a *reevesii*) como parte de la especie hasta que se disponga de mayores pruebas de distinción taxonómica y capacidad práctica para identificar de forma diferencial los especímenes en el comercio.”

1.5 Sinónimos científicos: *Gekko reevesii* Gray, 1831

1.6 Nombres comunes: inglés: Tokay gecko

1.7 Número de código:

2. Visión general

Gekko gecko es un gecko de gran tamaño y colorido con una gran área de distribución desde el sudeste chino a través del sur y sudeste asiático (Das, 2010). La especie ha sido utilizada durante siglos en medicina tradicional china (Gu *et al.*, 2011) y se vende desecada o conservada en alcohol en todo el sudeste asiático; en menor medida, también se utiliza como mascota (Caillabet, 2013). Esta propuesta no considera a los especímenes chinos recientemente descritos *G. reevesii* como una especie por separado (véase la sección 1.4).

Según lo comunicado, el comercio internacional de *G. gecko* es extremadamente alto; por ejemplo, solamente Taiwán ha comunicado la importación de ~ 15 millones de especímenes de *G. gecko* entre 2004-2013; 71% de Tailandia y el resto predominantemente de Indonesia (Caillabet, 2013). En 2006, TRAFFIC estimó que 1,2 millones de especímenes capturados en el medio silvestre fueron disecados y exportados de Java central y occidental a pesar de que la isla solamente tenía un cupo de 24.000 especímenes vivos (Nijman y Shepherd, 2015). Tailandia declaró exportaciones de más de un millón de *G. gecko* vivos 2014-2018 (AA CITES de Tailandia *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018) y 1,45 millones de especímenes vivos y desecados en 2017-2018 (AA CITES de Tailandia *in litt.* a la Comisión Europea, 2018). Según informes, el comercio ilegal es un problema en varios países (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018; Robin des Bois, 2015; 2017), aunque particularmente en Indonesia (Caillabet, 2013; Nijman *et al.*, 2012; Nijman y Shepherd, 2015).

El estado de la población de *G. gecko* se desconoce en gran medida y la especie no ha sido evaluada por la UICN. Se han señalado disminuciones en las poblaciones de *G. gecko* en varios países de su área de distribución, como Indonesia (Meijaard y Achdiawan, 2011), Tailandia (Thongsa-Ard *in litt.* en Caillabet, 2013), Myanmar (Rahman, 2014), Bangladesh (M.H. Khan *en lit* en Caillabet, 2013) y China (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010), aunque al parecer también se desconoce la magnitud de las disminuciones en la mayoría de los estados del área de distribución. Las únicas estimaciones numéricas de la magnitud de las disminuciones que pudieron establecerse fueron para la población de Bangladesh donde se comunicó una reducción del 50% (M.H. Khan *in litt* en Caillabet, 2013), con disminuciones en Viet Nam de menos del 30%. Se considera que la recolección para el comercio es la principal causa del declive (Meijaard y Achdiawan, 2011; Rahman, 2014; Caillabet, 2013). *G. gecko* tiene algún tipo de protección jurídica en Malasia

peninsular, Bangladesh, Camboya, la República Democrática Popular Lao¹, China, India, Viet Nam y Filipinas; pero no está protegida (fuera de áreas protegidas) en Tailandia, Myanmar o Indonesia (véase la sección 7.1).

G. gecko se ve afectada por el comercio según la definición en el Anexo 5 ii), y califica para su inclusión en el Apéndice II ya que cumple con los criterios del Anexo 2a B de la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP17): “Se sabe, o puede inferirse o proyectarse, que la regulación del comercio de la especie es necesaria para garantizar que la captura de especímenes del medio silvestre no esté reduciendo la población silvestre al punto en que su supervivencia pueda estar amenazada por la continua captura u otras influencias.”

3. Características de la especie

3.1 Distribución

G. gecko se encuentra ampliamente distribuido en el sudeste asiático; los países de su área de distribución son Bangladesh, Camboya, China, India, Indonesia, la República Democrática Popular Lao, Malasia, Myanmar, Nepal, Filipinas, Tailandia y Viet Nam (Das, 2010). También existen poblaciones introducidas en los Estados Unidos de América (Florida, Hawaii y Texas) (Lever, 2003 en Caillabet, 2013; Zhang *et al.* 2014), las Antillas Menores (Powell y Henderson, 2005) (incluida la Martinica, (Henderson *et al.*, 1993)), Madagascar (Lever, 2003 en: Caillabet, 2013) y Belice (Meerman y Garel, 2005). Se cuestiona el estado de la especie en Taiwán; existen pocos registros de ocurrencia y no es claro si representan especímenes introducidos (Norval *et al.*, 2011). Se indicó que la especie se encuentra en áreas reducidas en el este de Nepal (AA CITES de Nepal, *in litt.* a AC de los Estados Unidos, 2018).

3.2 Hábitat

La especie es arborícola y se encuentra en bosques bajos y submontanos primarios y secundarios (Manthey y Grossmann, 1997 mencionado en Caillabet, 2013) y acantilados kársticos (Yu *et al.*, 2011). Asimismo, está asociada con ambientes modificados por los humanos y es común en casas de la periferia (Das, 2010; Yu *et al.*, 2011).

3.3 Características biológicas

G. gecko es una especie nocturna (Aowphol *et al.*, 2006) y solitaria (Manthey y Grossmann, 1997 en Caillabet, 2013), así como principalmente un recolector estático que se alimenta de polillas, saltamontes, escarabajos, otros geckos, al igual que ratones y serpientes de tamaño pequeño (Das, 2010; Aowphol *et al.*, 2006).

Los machos y las hembras se juntan durante la época de reproducción, que dura aproximadamente seis meses (Manthey y Grossmann, 1997 en Caillabet, 2013). Las puestas consisten en 1-2 huevos depositados en agujeros de árboles y custodiados por ambos padres (Das, 2010). Los geckos tokay emiten una llamada territorial que consiste en las sílabas ‘tok-ay’, que se pronuncian 4-9 veces en sucesiones lentas y que pueden escucharse día y noche a varios metros de distancia (Das, 2010; Singh y Choudhury, 2016).

En cautividad, se sabe que la especie vive 23 años (Snider y Bowler, 1992), pero se considera que probablemente la longevidad en el medio silvestre sea menor (Caillabet, 2013).

3.4 Características morfológicas

G. gecko es un gecko largo que mide del hocico a la abertura cloacal unos 185 mm (Das, 2010). Los especímenes adultos pueden pesar más de 300g (Manthey y Grossmann, 1997 en Caillabet, 2013) y los machos suelen ser más largos que las hembras (Caillabet, 2013).

Por lo general, la especie es de color gris plateado o azulado con puntos rojos o anaranjados, con una cola de bandas oscuras y un iris amarillo (Das, 2010). Sin embargo, también es conocida por ser politópica, con varios morfotípicos geográficos diferentes que varían en medidas, coloración y patrón (Rösler *et al.*, 2011). Las descripciones de los morfotipos se basan por lo general en un bajo número

¹ En adelante, la República Democrática Popular Lao

de especímenes recolectados en poblaciones dispersas (Rösler *et al.*, 2011); con la excepción de los geckos tokay “rojos”, o de “puntos rojos”, o “negros”, o de “puntos negros”, que hasta recientemente eran dos morfos ampliamente reconocidos de *G. g. gecko*. Los geckos tokay “rojos” o de “puntos rojos” (encontrados en el sur de Viet Nam, Myanmar, Tailandia, Malasia, Indonesia, y otros países del sudeste asiático) se caracterizan por los colores descritos arriba, mientras que geckos tokay “negros”, o de “puntos negros”, (encontrados en Guangdong, Guanxi, en el sur de Yunnan y norte de Viet Nam), son más pequeños y más oscuros que los del sudeste y sur de Asia, tienen una piel verde oscura y varias manchas (Yu *et al.*, 2011; Peng *et al.*, 2010).

Las diferencias morfológicas, acústicas y moleculares (e.g. Yu *et al.*, 2011; Qin *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2013) entre los geckos “rojos” y “negros” llevó a Rösler *et al.* (2011) a elevar la población de geckos tokay “negros” en el sur de China y norte de Viet Nam a una especie en sí, llamándola *G. reevesii* (nombre común: tokay gecko de Reeves), aunque la presente propuesta no considera que *G. reevesii* sea una especie aparte (véase la sección 1.4).

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Al ser una especie de gecko relativamente grande, se dice que *G. gecko* puede llegar a comer grandes cantidades de presas de invertebrados (Caillabet, 2013). Weterings *et al.* (2018) señaló que los geckos tokay se encontraban en lo más alto de las redes alimentarias terrestres cerca de edificios y que su abundancia estaba considerablemente correlacionada con la abundancia de otras especies (como arañas, geckos caseros y mosquitos *Aedes*) por medio de interacciones directas e indirectas.

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

Se considera que la destrucción del hábitat ha sido un factor contribuyente al dramático declive de *G. gecko* en China (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010) y se ha indicado que los índices de deforestación en varios estados del área de distribución de *G. gecko* (como Indonesia y Malasia) han sido históricamente altos (Miettinen *et al.*, 2011). Sin embargo, Das (2010) indicó que la especie se asocia generalmente con ambientes modificados por el humano y es común en las casas en la periferia; aunque Weterings *et al.* (2018) encontró que alcanzaba densidades menores en zonas urbanas y agrícolas en un estudio realizado en el norte de Tailandia.

4.2 Tamaño de la población

Se desconoce en gran medida el estado de la población de *G. gecko* (Caillabet, 2013), y la especie no ha sido evaluada por la UICN. Caillabet (2013) consideró que la percepción de que la especie es común (e.g. Das, 2010) se debe a su amplia distribución, fecundidad relativamente alta y gran capacidad de prosperar en zonas modificadas por el humano, pero indicó que se habían registrado varias reducciones (Caillabet, 2013) (véase la sección 4.4).

La AA CITES de Bangladesh señaló que la especie es común e indicó que presumiblemente el país contaba con una “alta población” (*in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). La AA CITES de China consideró que la población en su país era grande (*in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). *G. gecko* se describió como “rara” en la guía de campo de los reptiles de Nepal (Shrestha, 2000 en Caillabet, 2013). En la República Democrática Popular Lao, está incluida en la categoría III de especies en la Ley de vida silvestre y acuática de 2008, que está reservada para “vida silvestre común” que no se encuentra “clasificada en las categorías de rara o cerca de la extinción” (la República Democrática Popular Lao, 2007). En los estados de Sabah y Sarawak de Malasia, la especie se consideró “bastante rara” (AA CITES de Malasia, *in litt.* a los Estados Unidos de América, 2018).

4.3 Estructura de la población

No se dispone de información sobre la estructura de la población de la especie.

4.4 Tendencias de la población

En Bangladesh, se estimó que “últimamente” las poblaciones de *G. gecko* habían descendido en un 50% debido a su recolección a raíz de recientes alegaciones sobre sus propiedades medicinales (M.H.

Khan *in litt.* en Caillabet, 2013). También se señalaron disminuciones en Indonesia (Meijaard y Achdiawan, 2011). A pesar de que a nivel nacional se consideró que la especie era abundante en la mayoría de las áreas de Tailandia, según la AA CITES de Tailandia, se desconoce el estado de la población silvestre (*in litt.* a la AC de los Estados Unidos de América). Se señalaron descensos en el noreste de Tailandia (Thongsa-Ard *in litt.* en Caillabet, 2013) y en Filipinas (AA CITES MA de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018); sin embargo, no pudieron establecerse las estimaciones numéricas de la magnitud de los descensos de la población en Indonesia, noreste de Tailandia y Filipina. *G. gecko* se clasificó como una especie de 'preocupación menor' en el Libro Rojo de Datos de 2005 de Tailandia (Nabhitabhata y Chanard, 2005). Se informó que "la población de gecko había disminuido en Myanmar y Tailandia" tras años de caza furtiva (Rahman, 2014).

En China, se indicó que en los últimos años la población de *G. gecko* había "descendido drásticamente" como resultado de la destrucción del hábitat y de la caza (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010; Gu *et al.*, 2011), y se clasificó la especie como especie amenazada en el Libro Rojo de Datos de 1998 de China (Zhao, 1998 en Caillabet, 2013). Sin embargo, la AA CITES de China (*in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América) informó que "en los últimos años" la población silvestre era estable.

G. gecko se incluyó en el Libro Rojo de Datos de Viet Nam en las versiones del 2000, 2007 y 2015 como En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazada respectivamente (Dang *et al.*, 2000 en Caillabet, 2013; AA CITES MA de Viet Nam *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). En la versión 2015, se estimó que en los últimos 10 años la población había descendido (aunque menos de un 30%) y se señalaron posibles descensos en las zonas montañosas como resultado de la recolección a pequeña escala para la medicina tradicional (CITES AA de Viet Nam *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

4.5 Tendencias geográficas

La disponibilidad de información sobre el estado de *G. gecko* es geográficamente irregular. Las únicas estimaciones numéricas sobre las reducciones que pudieron establecerse fueron en Bangladesh (Caillabet, 2013) y Viet Nam (véase la sección 4.4), aunque también se ha señalado declives de la población en Indonesia (Meijaard y Achdiawan, 2011), el noreste de Tailandia (Thongsa-Ard *in litt.* en Caillabet, 2013), Filipinas (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018) y Myanmar (Rahman, 2014), y se han indicado descensos "drásticos" de la población en el sur de China (Li *et al.*, 1996 in Peng *et al.*, 2010; Gu *et al.*, 2011) (véase la sección 4.4).

5. Amenazas

Se considera que la principal amenaza de *G. gecko* es la caza y recolección para su uso en el comercio, principalmente para la medicina tradicional. Se piensa que la recolección excesiva de la especie es responsable de los declives observados en Indonesia (Meijaard y Achdiawan, 2011), Tailandia (Thongsa-Ard *in litt.* en Caillabet, 2013; Rahman, 2014), China (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010) y Myanmar (Rahman, 2014). Se informó que la mayoría de los geckos tokay comercializados para la medicina tradicional provenían de Tailandia y Java, Indonesia (Caillabet, 2013).

Adicionalmente, se indicó que la destrucción del hábitat era uno de los factores contribuyentes para el declive de la especie en China (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010; Gu *et al.*, 2011) y se señaló que la tala ilegal era una amenaza para la especie en Bangladesh (AA CITES de Bangladesh *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

G. gecko se utiliza principalmente para fines medicinales y se comercializa ya sea conservado en alcohol o como especímenes desecados (Wagner y Dittmann, 2014). Se piensa que prácticamente todo el comercio de geckos tokay es de animales capturados en su medio silvestre (Nijman *et al.*, 2012; Thongsa-Ard *in litt.* en Caillabet, 2013). A pesar de que la especie se utiliza en Indonesia localmente para varios fines medicinales, se consideró que los volúmenes de geckos involucrados eran insignificantes comparados a los involucrados en el comercio internacional, donde se considera que su consumo en la medicina tradicional está concentrado en China y Viet Nam (Nijman *et al.*, 2012; Caillabet, 2013; Stuart, 2004). Los geckos recolectados en Viet Nam se utilizan principalmente a nivel

local en lugar de exportarse (AA CITES de Viet Nam *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

G. gecko se ha utilizado durante siglos en la medicina china tradicional, donde se dice que funciona para acabar con el asma, tratar la diabetes y la disfunción eréctil, regenerar “la esencia del riñón” y aliviar la tos (Gu *et al.*, 2011; Connett y Lee, 1994; Bauer, 2009; Nguyen, 1993 en Bauer, 2009). En 2019 surgió un nuevo comercio, principalmente de Tailandia para su uso como cura para el VIH/SIDA; éste se concentró en Malasia peninsular y Singapur y alcanzó su máximo en 2010/ 2011, aunque ha disminuido desde entonces (Caillabet, 2013). Se considera que las razones para esto no son claras, pero se piensa que están relacionadas con una combinación de una mejor aplicación de la ley, así como la comprensión de que las afirmaciones carecían de fundamento tras las declaraciones de la Organización Mundial de la Salud explicando la falta de pruebas y la prevalencia de las estafas (Caillabet, 2013). Para 2013, el comercio de geckos tokay provocado por estas nuevas afirmaciones medicinales se consideró relativamente escaso y no parecía amenazar la conservación de la especie (Caillabet, 2013).

También se informó que la carne de *G. gecko* se servía en restaurantes en ciudades cerca de la frontera de Viet Nam/China (Yiming y Dianmo, 1998). En menor medida, la especie también se explota para el comercio de mascotas (Nijman *et al.*, 2012), que según informes se exportaban principalmente a la UE y Norteamérica (Caillabet, 2013).

La AA CITES de Bangladesh (*in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América) indicó que no había ningún registro de consumo local de *G. gecko* en el país.

6.2 Comercio lícito

Se considera que los niveles del comercio internacional de *G. gecko* son muy altos (Nijman *et al.*, 2012; Caillabet, 2013) y que las principales destinaciones de las exportaciones de geckos tokay desecados (a saber, aquellos para su consumo en la medicina tradicional) son China y Viet Nam (Nijman *et al.*, 2012; Caillabet, 2013). Se informó que se desconocía los volúmenes de *G. gecko* importados a estos países, pero que éstos eran sustanciales (Caillabet, 2013). Por ejemplo, se comunicó que, para 2013, solamente Taiwán había importado ~ 15 millones de especímenes de *G. gecko* desde 2004; 71% de Tailandia con el restante que provenía en su mayoría de Indonesia (Caillabet, 2013). Zhang *et al.* (2008) indicó que los niveles de comercio anuales de *G. gecko* en la ciudad de Pingxiang eran de 20,000-30,000 especímenes y de 2,400-6,000 especímenes en la ciudad de Dongxing. Se indicó que los geckos desecados también se habían comercializado más allá de Asia; entre 1998-2002, por ejemplo, se registró la importación de 8503 kg de *G. gecko* a los Estados Unidos de América para fines medicinales (Schlaepfer *et al.*, 2005). La información sobre el comercio solamente se refiere a *G. gecko*, por lo que no es claro en qué medida se comercializa el “gecko negro” (descrito por algunos autores como *G. reevesii*).

Se piensa que la gran mayoría del comercio mundial de *G. gecko* proviene de Tailandia y Java, Indonesia (Caillabet, 2013). Sin embargo, la República Democrática Popular de Lao, Myanmar, Malasia peninsular, Camboya y Filipinas también han sido destacados como países de origen importantes (Shepherd y Nijman, 2007; Caillabet, 2013; Rahman, 2014). Laoong y Sribundit, (2006, en Kongbuntad *et al.*, 2016) estimaron que 2-5 millones de geckos tokay se exportaron de Tailandia a China, Taiwán, Malasia y los Estados Unidos de América cada año; mientras que Caillabet (2013) indicó que, en promedio, el país exportó 40 toneladas de geckos tokay (equivalente a c. 1 467 000 especímenes) al año solamente a Taiwán. Tailandia indicó que había exportado 1 099 178 geckos vivos 2014-2018 (para fines desconocidos) (AA CITES de Tailandia *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018), y 1 455 362 especímenes “vivos y desecados” en los dos años 2017-2018 (AA CITES de Tailandia, *in litt.* a la Comisión Europea, 2018). Se señaló que los volúmenes exportación habían disminuido supuestamente debido a una disminución en la demanda de los países de destino y al aumento de los costos de los procedimientos de exportación (AA CITES de Tailandia *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018; AA CITES de Tailandia *in litt.* a la Comisión Europea, 2018). Se informó que las principales áreas de recolección en Tailandia se encontraban en las regiones al norte y noreste (es posible que las poblaciones de esta última se encuentren en declive, véase la sección 4.4).

En Indonesia, no se permite la exportación de especímenes desecados de *G. gecko*; sin embargo, el país posee un sistema de cupos para geckos tokay para el consumo local, así como para la exportación de animales vivos para la industria de mascotas (Caillabet, 2013). En 2006, se informó que este cupo era de 50.000 especímenes, de los cuales 5000 estaban destinados para el consumo

local y 45.000 estaban destinados para la exportación (Nijman *et al.*, 2012). No es claro si la exportación de geckos vivos excedió los cupos; sin embargo, se comunicó que el comercio ilegal de geckos desecados excedió las exportaciones de animales vivos de manera significativa (véase la sección 6.4). Se sospecha que los centros de cría cautividad, que legalmente estaban autorizados a exportar especímenes vivos, estaban blanqueando grandes cantidades de especímenes desecados capturados en el medio silvestres en el comercio ilegal de especímenes desecados (Nijman y Shepherd, 2015).

Wagner y Dittmann (2014) pronosticaron que las exportaciones de geckos tokay para el comercio de medicina tradicional a países africanos y asiáticos acrecentarían debido a los aumentos en la migración de trabajadores chinos.

Se ha informado que muchos de los geckos tokay destinados para el comercio de mascotas provenían de Viet Nam (véase los datos abajo) y Java, Indonesia (C. R. Shepherd com. pers. en Caillabet, 2013). Caillabet (2013) indicó que la especie se exportaba principalmente a la UE y los Estados Unidos de América; sin embargo, también se ha señalado la presencia de *G. gecko*, entre otras, en el comercio de mascotas de Taiwán (Shiau *et al.*, 2006) y Malasia (Caillabet, 2013).

Según los datos del sistema de información sobre el cumplimiento de la ley (LEMIS) de USFWS, las importaciones directas de *G. gecko* en los Estados Unidos de América 2007-2016 constituyen principalmente 179.681 geckos vivos, cuya gran mayoría era de origen silvestre (96%) y el resto de cría en cautividad (Tabla 1). Se importaron geckos vivos de origen silvestre de Viet Nam e Indonesia (56 y 44%, respectivamente). Las importaciones de geckos vivos por los Estados Unidos de América disminuyeron en más de un 50% entre 2007 y 2016. De los 173 275 geckos vivos de origen silvestre importados de Indonesia y Viet Nam, el 12% fue reexportado por los Estados Unidos de América (no se disponía información sobre los destinos de las reexportaciones).

Adicionalmente, se registraron importaciones de cuerpos (2447 kg y 96 notificados por número) y 'partes o cuerpos medicinales' (8929 kg y 476 notificados por número) 2007-2016, la mayoría de las cuales provenían de origen silvestre e importaciones de China, Hong Kong SAR y Tailandia.

Tabla 1: Importaciones directas de *Gekko gecko* a los Estados Unidos de América, 2007-2016. Estados Unidos de América comunicó todos los datos comerciales.

Origen	Término	Unidad	Origen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
China	cuerpo	kg	C	8										8
	Parte o cuerpo para fines medicinales	kg	C		138	8		22	54	12			282	516
			R										105	105
			W		3087	299	140	301	175	1402			700	6104
		-	W									20	20	
	Espécimen	-	W	5									5	
Hong Kong, SAR	cuerpo	kg	C	173										173
	Parte o cuerpo para fines medicinales	kg	W					68					900	968
			-	C						2				2
		W									380		380	
Indonesia	Cuerpo vivo	-	C		33									33
		-	C		30									30
		W		9609	8914	9080	8843	10324	7531	4566	7494	5713	4192	76266
	Cráneos	-	C	50										50
	Espécimen	-	W								5	10	15	
Tailandia	Cuerpo	kg	C							460				460
			W		105			376		1325				1806
	Parte o cuerpo para fines medicinales	kg	W			560								560
Viet Nam	Cuerpo	-	W	50	8									58
		-	C		714	1340	210			1160	2681			6105
		W		16963	13504	8585	9690	8180	8312	7669	5673	9714	8719	97009
	Parte o cuerpo para fines medicinales	-	W									64		64
Otros*	Cuerpo	-	W		5									5
		-	C		43	143	31							217
		F										1		1

Origen	Término	Unidad	Origen	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
			W		51	2								53
	Parte o cuerpo para fines medicinales	kg	W				646		30					679
		-	C										10	10
		kg	C					8						8
	Espécimen	kg	C					1						1
		-	W			7	25	7		50	5		5	99

Fuente: Base de datos LEMIS, USFWS, Estados Unidos de América. Proporcionado a PNUMA-WCMC el 22/11/2018.

*Otros incluye el comercio registrado de Canadá, Myanmar, Timor-Leste, Togo, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, los Estados Unidos de América y 'varios'.

6.3 Partes y derivados en el comercio

Los Geckos se preparan para la utilización en medicina tradicional mediante la evisceración y estiramiento para luego secar las carcasas en marcos de bambú (Wagner y Dittmann, 2014). Las carcasas secas se hierven en agua para beber como tónico (Caillabet, 2013), o se trituran en forma de polvo y se ingieren en pequeñas cantidades durante un periodo de pocos días (Connett y Lee, 1994). También se puede comprar la especie en polvo liofilizado o pastillas (Bauer, 2009). En algunas partes del sudeste asiático, los geckos tokay se consumen en vino que contine geckos enteros o extracto de gecko (Bauer, 2009).

6.4 Comercio ilícito

Según Caillabet (2013), no se permite la exportación de especímenes muertos y desecados de *G. gecko* de Indonesia; sin embargo, se consideró que aun existían niveles de comercio elevados. Nijman *et al.* (2012) indicó que, en 2006, los tres comerciantes más grandes del país exportaron 1,2 millones de especímenes secados en horno a China, lo que requeriría una recolección de aproximadamente 31.000 especímenes a la semana. Se consideró que las exportaciones ilegales habían sido facilitadas por el blanqueo de especímenes de *G. gecko* capturados en el medio silvestre a través de establecimientos de cría en cautividad legalmente registrados (Nijman y Shepherd, 2015; Caillabet, 2013) (véase la sección 8.4). En 2011, en la ruta de Indonesia a Hong Kong, se incautaron 6,75 toneladas de *G. gecko* capturados ilegalmente (Región Administrativa Especial de China) (Caillabet, 2013).

En India, en 2014 se incluyó *G. gecko* en el Apéndice IV de la Ley de protección de vida silvestre (Wildlife (Protection) Act) de 1972 (Gobierno de India, 1972). Por medio de esta inclusión se prohibió la recolección de la especie en su medio silvestre; sin embargo, se consideró que la recolección ilegal había continuado (Rahman, 2014). En 2014, el diario *The Diplomat* informó que una campaña por organismos en varios estados de India había redundado en la detención de más de 300 traficantes de geckos el año anterior y la incautación de más de 1000 geckos (Rahman, 2014). Se han registrado incautaciones de *G. gecko* en la frontera de la India con Bután (camino a China) (Robin des Bois, 2017) y Bangladesh (Robin des Bois, 2015).

En Malasia, la recolección, venta, importación, exportación, reexportación y posesión de *G. gecko* está prohibida sin una licencia del Departamento de Vida Silvestre y Parques Nacionales (PERHILITAN) (véase la sección 7.1). Caillabet (2013) indicó que varios comerciantes de *G. gecko* poseían estas licencias; sin embargo, según el jefe de observancia de PERHILITAN, nunca se habían emitido licencias para el comercio de geckos tokay. Sin embargo, Caillabet (2013) consideró que, en lugar de ser una prueba de actividad ilegal, estas contradicciones demostraban una falta de comunicación o de coordinación entre la sede principal de PERHILITAN y sus oficinas estatales.

En Bangladesh, la Unidad de control de delitos contra la vida silvestre incautó 184 *Gekko* (sin especificar la especie) entre julio de 2012 y julio de 2018. Myanmar señaló la incautación de 96 geckos entre 2010 y 2013 (AA CITES de Myanmar *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). No existen registros recientes sobre incautaciones de *G. gecko* en Nepal, aparte de una única incautación de unos cuantos animales vivos en Kathmandu hace seis o siete años (AA CITES MA de Nepal *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

Filipinas ha realizado incautaciones relativamente importantes de *G. gecko* desde 2010 hasta la fecha; según los registros de delitos contra la vida silvestre, se realizaron 12 incautaciones que involucraban 1883 especímenes de *G. gecko* (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). El país consideró probable que hubiera más geckos ilegalmente en cautividad para abastecer la demanda local e internacional de la especie (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES

de los Estados Unidos de América, 2018). Actualmente las medidas de conservación en el país se limitan a campañas de información y educación, así como actividades de observancia de la ley, aunque se consideró que estas medidas tuvieron efectos positivos en la lucha contra la recolección y el comercio ilegal (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

Se consideró que el comercio *G. gecko* para la medicina tradicional amenazaba probablemente las poblaciones silvestres de geckos tokay, como lo demuestran (i) los volúmenes extremadamente altos de comercio señalado, en particular de Tailandia e Indonesia (Nijman *et al.*, 2012; Caillabet, 2013; Nijman y Shepherd, 2015) y (ii) los informes sobre los declives en Tailandia, Indonesia, Bangladesh, Myanmar y Filipinas (Meijaard y Achdiawan, 2011; Gu *et al.*, 2011; Rahman, 2014; M.H. Khan *in litt.* en Caillabet, 2013; Thongsa-Ard *in litt.* en Caillabet, 2013; AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018), así como los declives anteriores en China continental (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010).

Varios autores también han expresado preocupación de que el aumento del comercio de *G. gecko*, junto con la creciente rareza, hayan provocado un aumento del comercio de otras especies de reptiles que se venden bajo el nombre de *Gekko gecko* (Gu *et al.*, 2011; Wagner y Dittmann, 2014). Wagner y Dittman (2014) argumentaron que el comercio de gecko tokay había tenido un impacto en las lagartijas agama, que se venden como “geckos falsos” en países donde es “imposible recolectar o importar geckos tokay”. Ellos citan observaciones sobre la venta de *Paralaudakia himalayana* como “*Gekko gecko*” en los mercados chinos (Zhu y Ren, 1999 en Wagner y Dittmann, 2014), así como una fotografía tomada en un bazar de Kabul, Afganistán, donde se ofrecía un gran número de lagartijas Agamas desecadas que se estaba vendiendo con etiqueta de “geckos” (Wagner y Dittmann, 2014). Los especímenes estaban preparados y vendidos de la misma forma en que se presentan comúnmente los geckos tokay en el sudeste asiático (Wagner y Dittmann, 2014). Se identificaron como *Paralaudakia caucasia*, considerada una de las lagartijas más comunes en Afganistán; sin embargo, los autores indican que no podía excluirse que también se estuvieran comercializando otros *Paralaudakia* spp. y *Laudakia* spp. (Wagner y Dittmann, 2014). En China, se comunicó que se habían encontrado dieciséis tipos de geckos falsos en el mercado (Zhu y Ren, 1999 in Gu *et al.*, 2011).

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

Bangladesh: *G. gecko* se encuentra incluida en el Apéndice II de la ley sobre vida silvestre de 2012 (Conservación y Seguridad) (Gobierno de Bangladesh, 2012). En virtud a esta ley, la caza exportación e importación de cualquier animal silvestre requiere una licencia. La posesión de animales silvestres, así como de sus partes o derivados, debe estar registrada (Gobierno de Bangladesh, 2012).

Camboya: *G. gecko* se encuentra clasificada como especie común de conformidad con la Ley Forestal de 2002. Se permite la utilización consuetudinaria, pero se prohíbe el comercio o transporte de geckos tokay superior a los niveles “necesarios para la utilización consuetudinaria” Y puede castigarse con una multa de hasta tres veces el valor de la especie en el mercado (Caillabet, 2013).

China: *G. gecko* se encuentra incluida en una serie de normas que le otorgan protección. Se encuentra incluida en (a) las Regulaciones para la conservación de fauna terrestre silvestre, en las que se prohíbe la venta de especies protegidas y sus derivados (b) las Regulaciones sobre la conservación y gestión de recursos silvestres de fauna y flora para fines medicinales, en la que se incluye en las especies de la Categoría II (la recolección está “sujeta a la concesión previa de un permiso de recolección para fines medicinales aprobado por departamentos de medicina superiores” (Yinfeng *et al.*, 1997 en Caillabet, 2013)). Además, la especie se encuentra incluida en el Apéndice II de la ley de 1988 para la protección de la fauna silvestre de la República Popular de China, que estipula que, como un animal de clase 2 protegido por el estado (Gu *et al.*, 2011), la especie solamente puede recolectarse, utilizarse y comercializarse con una licencia (República Popular de China, 1988). En la región autónoma de Guangxi Zhuang se encuentra clasificada como una especie clave de clase 1 (Peng *et al.*, 2010), lo que entraña la prohibición de todo tipo de recolección y comercio a menos que sea “necesario para investigación científica, domesticación y crianza, exposición u otros fines especiales”. La utilización de la especie para cualquiera de estas circunstancias excepcionales requiere la aprobación del Departamento de administración de la vida silvestre.

India: *G. gecko* se incluyó en 2014 en el Apéndice IV de la Ley de protección de vida silvestre (Wildlife (Protection) Act) de 1972 (Gobierno de India, 1972), en la que se prohíbe la recolección excepto para fines educativos y de investigación científica.

Indonesia: la especie no se encuentra protegida por la ley en Indonesia (Nijman y Shepherd, 2015), pero los especímenes silvestres están sujetos a cupos anuales de recolección nacional y de exportación (véase la sección 8.1). Los criadores que deseen exportar *G. gecko* (ya sea criados en cautividad o capturados en su medio silvestre) deben estar registrados en la Dirección General de Protección de Bosques y Conservación de la Naturaleza (PHKA) y los criadores que abastecen a los exportadores con especímenes deben estar registrados en las oficinas a nivel provincial del Departamento regional de gestión de los recursos naturales (BKSDA) (Nijman y Shepherd, 2015).

La RDP Lao: *G. gecko* está incluida en la categoría III de especies en la Ley de vida silvestre y acuática de 2008, (“*especies silvestres... que pueden reproducirse libremente en la naturaleza y que son muy importantes para el desarrollo socioeconómico y la investigación académica*”) (la República Democrática Popular Lao, 2007). Solamente se permite la caza de las especies incluidas en la categoría III en estaciones específicas y “utilizando herramientas y equipos que no sean perjudiciales para la población del animal” (la República Democrática Popular Lao, 2007). La caza y la recolección para fines comerciales requiere permiso del Ministerio de Agricultura y Bosques (la República Democrática Popular Lao, 2007). La exportación de *G. gecko* exige, entre otras cosas, un certificado de origen, un certificado de salud y permiso del Ministerio de Agricultura y Bosques (la República Democrática Popular Lao, 2007).

Malasia: *G. gecko* estaba protegida con arreglo a la ley de 2010 para la conservación de la vida silvestre, donde se encuentra incluida como vida silvestre protegida en su primer apéndice (Gobierno de Malasia, 2010). De conformidad con esta ley, la caza, venta, importación, exportación, reexportación o posesión de geckos tokay (o cualquiera de sus derivados) solamente se permite con una licencia del Departamento de Vida Silvestre y Parques Nacionales (PERHILITAN) (Gobierno de Malasia, 2010). La posesión o caza de la especie sin una licencia puede conllevar a penas de hasta MYR 50 000 (USD 16 000) (o MYR 200 000 (USD 63 957) para hembras y juveniles) y de hasta dos años en prisión (Caillabet, 2013). Según PERHILITAN (en 2012), en Malasia peninsular nunca se habían emitido licencias para cazar, poseer o comercializar geckos tokay (Burhanuddin, pers. comm. abril 2012 en Caillabet, 2013)). La especie no se encuentra protegida en la ley estatal de Sabah y Sarawak (AA CITES de Malasia *in litt.* a la Comisión Europea, 2018).

Myanmar: no se dispone de medidas específicas para la especie, pero todas las especies dentro de áreas protegidas están protegidas contra la recolección de conformidad con la ley de 2018 para la conservación de la biodiversidad y las áreas protegidas (AA CITES de Myanmar *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

Nepal: en virtud de la ley de 2029 sobre la conservación de parques nacionales y vida silvestre, las especies silvestres (incluida *G. gecko*) no se pueden cazar sin una licencia (Gobierno de Nepal, 1973). Actualmente se está proponiendo incluir la especie en el apéndice III en una enmienda próxima a la ley de 2029 sobre la conservación de parques nacionales y vida silvestre (AA CITES de Nepal *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

Filipinas: *Gekko gecko* se protege a nivel nacional en virtud de la Ley de la República 9147, o Ley de conservación y protección de los recursos silvestres. De conformidad con la sección 27 de la ley mencionada, en Filipinas solamente se puede permitir la caza y el comercio de *Gekko gecko* con sujeción a ciertos requisitos y tras la obtención de permisos (e.g. un permiso de recolector de vida silvestre para la crianza comercial, un permiso gratuito para la investigación científica, un permiso de uso especial para la vida silvestre) (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). Hasta ahora no se han emitido permisos para *G. gecko* (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). Se ha permitido que algunos particulares posean legalmente *G. gecko* siempre que éstas hayan sido adquiridas antes de la adopción de la ley para la conservación y protección de la vida silvestre (2001) y hayan sido registradas con el gobierno (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

Viet Nam: La caza de *G. gecko* está prohibida en áreas protegidas (Vuong Tien Manh, AC CITES de Viet Nam, *in litt.* en Caillabet, 2013). La especie se encuentra incluida en la categoría de ‘animal común de bosque’ cuya explotación está controlada por la Circular No. 47/2012/TT-BNNPTNT de 2012 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Viet Nam, 2012; AA CITES de Viet Nam *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América). La recolección fuera de estas áreas protegidas requiere

un permiso del Departamento provincial de protección de bosques (Vuong Tien Manh, AC CITES de Viet Nam, *in litt.* en Caillabet, 2013), y las personas que solicitan permiso deberán realizar una evaluación de la población de la especie y presentar un plan para la explotación (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam, 2012). El origen legal de los especímenes debe estar certificado según el procedimiento establecido en la Circular No. 01/2012/TT-BNNPTNT (AA CITES MA de Viet Nam *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América).

Tailandia: la especie no se encuentra protegida nivel nacional (Caillabet, 2013) pero su exportación e importación requieren un permiso (AA CITES de Tailandia *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018). La caza y recolección están prohibidas en áreas protegidas (AA CITES de Tailandia *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

7.2 Internacional

No se identificaron instrumentos jurídicos internacionales.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

Indonesia dispone de un cupo para el consumo local y la exportación de animales vivos para la industria de mascotas de *G. gecko* (Caillabet, 2013) que, según informes, el establecimiento y regulación de éste estaba gestionado por las autoridades científica y administrativa CITES respectivamente (Nijman y Shepherd, 2015). La recolección solamente está permitida en 23 lugares designados, principalmente en Java, pero también en Bali, Kalimantan, Sulawesi y Sumatra (Caillabet, 2013). No existen cupos para el comercio de piel o productos medicinales (Nijman *et al.*, 2012). En 2006 se informó que los cupos para la recolección de *G. gecko* eran de 50 000 especímenes, de los cuales 5000 estaban destinados para el consumo local y 45000 para la exportación (Nijman *et al.*, 2012). La mayor parte del cupo (24 000 especímenes) era para la recolección de *G. gecko* en Java (Nijman *et al.*, 2012). No es claro si la exportación de los especímenes vivos entraba dentro del cupo, pero el mismo año Nijman *et al.* (2012) señalaron que 1,2 millones de especímenes desecados habían sido exportados por los tres mayores comerciantes del país a China, en contravención de (a) la escala del cupo anual y (b) el carácter del cupo (que solamente es para la exportación de especímenes vivos). En marzo de 2014, el Ministerio de Silvicultura de Indonesia dio permiso a seis compañías de exportar c. 3 millones de especímenes vivos criados en cautividad para el comercio de mascotas. Sin embargo, se han señalado posibles problemas relacionados con el blanqueo de especímenes secos de origen silvestre a través de establecimientos de cría en cautividad legales (véase la sección 8.4).

No se pudo identificar más información sobre medidas nacionales de gestión, aparte de las relacionadas con la legislación nacional que restringen el comercio de *G. gecko* y que se presentan en la sección 7.1.

8.2 Supervisión de la población

No se pudo establecer información sobre la supervisión de la población. Se considera que el estado de *G. gecko* se desconoce en gran medida (Caillabet, 2013).

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

No se identificaron medidas de control internacionales.

8.3.2 Nacional

G. gecko es una especie protegida en varios estados del área de distribución y su utilización y comercio están sujetos a una serie de requisitos para obtener una licencia en Bangladesh, China, Indonesia, RDP Lao, Nepal, Malasia peninsular, Filipinas y Viet Nam (véase la sección 7.1).

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

TRAFFIC consideró que los geckos tokay que se consumen para la medicina tradicional en el sudeste asiático habían sido recolectados predominantemente del medio silvestre (Caillabet, 2013; Nijman y Shepherd, 2015). Se dice que los especímenes habían sido criados en cautividad en China continental (Yinfeng *et al.*, 1997 en Caillabet, 2013) y Viet Nam (Nguyen y Nguyen, 2008; AA CITES de Viet Nam *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América); sin embargo, se consideró que la producción no era capaz de satisfacer la demanda (Caillabet, 2013).

También se comunicó que había especímenes criados en cautividad para la exportación de animales vivos en Indonesia (Nijman y Shepherd, 2015) y se informó que la Autoridad Administrativa CITES del país (Dirección General de Protección de Bosques y Conservación de la Naturaleza (PHKA) fomentaba la cría en cautividad (Nijman y Shepherd, 2015). Sin embargo, se consideró que el bajo precio de geckos tokay (tanto para las exportaciones de animales vivos como de especímenes secos), así como el alto costo financiero de mantener los establecimientos de cría en cautividad significaban que la cría en cautividad a gran escala era financieramente inviable (Nijman *et al.*, 2012; Caillabet, 2013; Nijman y Shepherd, 2015). En 2014, el Ministerio de Silvicultura de Indonesia dio permiso a seis compañías de exportar un total de tres millones de especímenes criados en cautividad de *G. gecko* para el comercio de mascota; sin embargo, una investigación de TRAFFIC señaló que ninguna de las compañías era conocida por haber criado la especie en tales cantidades y que éstas eran conocidas por abastecer el comercio de productos medicinales y carne de reptiles capturados en el medio silvestre (Nijman y Shepherd, 2015). Se indicó que la producción de tales cantidades de geckos de tamaño adulto requería establecimientos de una escala que muy seguramente no sería financieramente viable y la investigación de TRAFFIC sospechó que (a) se estaban blanqueando especímenes capturados en su medio silvestre en el comercio descrito como criado en cautividad y (b) se exportaban geckos como especímenes muertos para el comercio de la medicina tradicional en lugar de especímenes vivos para el comercio mascotas (Nijman y Shepherd, 2015).

No se comunicó la cría en cautividad de la especie en Myanmar (AA CITES de Myanmar, *in litt.* a la AC de los Estados Unidos de América, 2018).

En septiembre de 2012, se habían criado menos de 10 especímenes en cautividad y hasta la fecha no se ha registrado ningún comercio legal de especímenes criados en cautividad (AA CITES de Filipinas *in litt.* a la AC CITES de los Estados Unidos de América, 2018).

8.5 Conservación del hábitat

G. gecko se asocia por lo general con medios modificados por el humano (Das, 2010) y se considera que tiene grandes tolerancias ecológicas que son ventajosas en áreas alteradas (Rösler *et al.*, 2011).

Sin embargo, se consideró que la destrucción del hábitat ha sido un factor que ha contribuido al dramático declive de *G. gecko* en China (Li *et al.*, 1996 en Peng *et al.*, 2010) y los índices de deforestación en varios estados del área de distribución de *G. gecko* (como Indonesia y Malasia) han sido históricamente altos (Miettinen *et al.*, 2011).

8.6 Salvaguardias

En múltiples estados de distribución de *G. gecko*'s existe una legislación nacional para proteger a la especie (véase la sección 7.1).

9. Información sobre especies similares

Según Rösler *et al.* (2011), el género *Gekko* consiste en 45 especies con nombre. Se considera que *Gekko gecko* puede "identificarse fácilmente" debido a su piel azul grisácea con manchas anaranjadas (Caillabet, 2011) (aunque, como se señaló anteriormente, los "geckos negros" tienen una coloración diferente). Sus vocalizaciones son consideradas inconfundibles (Caillabet, 2011). No es claro si los geckos tokay desecados mantienen una característica de diagnóstico que permita reconocerlos fácilmente de otras especies.

10. Consultas

La Unión Europea realizó una consulta con todos los estados del área distribución (Bangladesh, Camboya, China, India, Indonesia, Malasia, Myanmar, RDP Lao, Nepal, Filipinas, Singapur, Tailandia, Viet Nam) en octubre de 2018 y con los Estados Unidos de América en junio de 2018 y las respuestas de los estados del área de distribución se encuentran resumidas en el anexo 1.

11. Observaciones complementarias

12. Referencias

- Aowphol, A., Thirakhupt, K., Nabhitabhata, J. and Voris, H.K. 2006. Foraging ecology of the Tokay gecko, *Gekko gecko* in a residential area in Thailand. *Amphibia-Reptilia*, 27(4): 491–503.
- Bauer, A. 2009. Geckos in traditional medicine: forensic implications. *Applied Herpetology*, 6(1): 81–96.
- Caillabet, O. 2011. Malaysia at the centre of tokay gecko boom. *TRAFFIC Bulletin*, 23(3): 83–84.
- Caillabet, O. 2013. *The trade in Tokay Geckos in South-East Asia: with a case study on Novel Medicinal Claims in Peninsular Malaysia*. 44 pp.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Bangladesh. 2018. *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 25 July 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de China. 2018. *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 15 August 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Malasia. 2018. *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 19 October 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Myanmar. 2018. *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 2 August 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Nepal 2018. *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 18 September 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Filipinas. 2018 *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 28 August 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Tailandia. 2018 *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 20 August 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Tailandia. 2018. *in litt.* a la Comisión Europea. 19 December 2018.
- Autoridad Admisnitrativa CITES de Viet Nam. 2018 *in litt.* a la Autoridad Científica de los Estados Unidos de América. 31 July 2018.
- Connett, G.J. and Lee, B.W. 1994. Treating childhood asthma in Singapore: When West meets East. *BMJ*, 308: 1282–1284.
- Dang, N.T., Tran, K., Tran, Dang, H.H., Nguyen, T.N., Nguyen, Y.H. and Dang, D.T. 2000. *Red data book of Vietnam, Part 1: Animals*. Publishing House 'Science & Techniques', Hanoi.
- Das, I. 2010. *A field guide to the reptiles of South East Asia*. New Holland Publishers Ltd, London, UK. 376 pp.
- Gobierno de Bangladesh 2012. *Wildlife (Conservation and Security) Act, 2012*.
- Gobierno de India 1972. *Wildlife (Protection) Act 1972*.
- Gobierno de Malasia 2010. *Wildlife Conservation Act 2010*.
- Gobierno de Nepal 1973. *National Parks and Wildlife Conservation Act, 2029*.
- Gu, H.F., Xia, Y., Peng, R., Mo, B.H., Li, L. and Zeng, X.M. 2011. Authentication of Chinese crude drug gecko by DNA barcoding. *Nat Prod Commun*, 6(1): 67–71.
- Henderson, R.W., De Latte, A. and McCarthy, T.J. 1993. Gekko gecko (Sauria: Gekkonidae) established on Martinique, French West Indies. *Caribbean Journal of Science*, 29: 128–129.
- Kongbuntad, W., Tantrawatpan, C., Pilap, W., Jongsomchai, K., Chanaboon, T., Laotongsan, P., Petney, T.N. and Saijuntha, W. 2016. Genetic diversity of the red-spotted tokay gecko (*Gekko gecko*

- Linnaeus, 1758) (Squamata: Gekkonidae) in Southeast Asia determined with multilocus enzyme electrophoresis. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 9(1): 63–68.
- La República Democrática Popular Lao 2007. *Wildlife and Aquatic Law No 07/NA*.
- Laoong, S. and Sribundit, W. 2006. Diet of Tokay gecko (*Gekko gecko*) in Eastern and Northern regions of Thailand [in Thai]. *Wildlife Yearbook*, 7: 78–90.
- Lever, C. 2003. *Naturalized reptiles and amphibians of the world*. Oxford University Press, USA. 319 pp.
- Li, H.H., Tang, Z.J., Yu, T.L., Chen, M. and Huang, C.M. 1996. Resources and protection of Gekko gecko in Guangxi. *J. Guangxi Normal Univ.*, 14: 62–66.
- Lim, T.M., Alcata, A. and Bucol, A. 2012. Progress in the Conservation of the Tokay Gecko in the Philippines. *TRAFFIC Bulletin*, 24(1): 7.
- Manthey, U. and Grossmann, W. 1997. *Amphibien und Reptilien Südostasiens*. Natur und Tier Verlag, Munich, Germany.
- Meerman, J. and Garell, J. 2005. *Tokay gecko Gekko gecko. (L) established on South Water Caye, Belize*. Available at: <http://biological-diversity.info/tokay.htm>. [Accessed: 17/07/2018].
- Meijaard, E. and Achdiawan, R. 2011. *Where Have All the Geckos Gone?* Available at: <http://jakartaglobe.id/archive/where-have-all-the-geckos-gone/>. [Accessed: 18/07/2018].
- Miettinen, J., Shi, C. and Liew, S.C. 2011. Deforestation rates in insular Southeast Asia between 2000 and 2010. Blackwell Publishing Ltd. no-no pp.
- Nabhitabhata, J. and Chanard, T. 2005. *Thailand Red Data: mammals, reptiles and amphibians*. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Bangkok, Thailand. 234 pp.
- Nguyen, D.N. V. and Nguyen, T. 2008. *An overview of the use of plants and animals in traditional medicine systems in Viet Nam*. Ha Noi, Viet Nam. 96 pp.
- Nguyen, X.. 1993. A glimpse of the traditional medicines of animal origin. In: Hoang, B.C. (Ed.). *Vietnamese Traditional Medicine*. Hanoi, Viet Nam. 144–156.
- Nijman, V. and Shepherd, C.R. 2015. *Adding up the numbers - An investigation into the commercial breeding of Tokay Geckos in Indonesia*. Petaling Jaya Selangor, Malaysia.
- Nijman, V., Shepherd, C.R., Sanders, K.L. and Sanders, M. 2012. Over-exploitation and illegal trade of reptiles in Indonesia. *Herpetological Journal*, 22: 83–89.
- Norval, G., Dieckmann, S., Huang, S.C., Mao, J.J., Chu, H.P. and Goldberg, S.R. 2011. Does the tokay gecko (*Gekko gecko* [Linnaeus, 1758]) occur in the wild in Taiwan? *Herpetology Notes*, 4(1): 203–205.
- Peng, Q.-K., Wang, G.-C., Yang, D., Yue, B.-S., Li, L. and Zou, F.-D. 2010. Genetic variability of the tokay gecko based on microsatellite analysis. *Biochemical Systematics and Ecology journal*, 38: 23–28.
- People's Republic of China 1988. *Law of the People's Republic of China on the Protection of Wildlife*.
- Powell, R. and Henderson, R.W. 2005. Conservation status of Lesser Antillean reptiles. *Iguana*, 12(2): 62–77.
- Qin, X.M., Li, H.M., Zeng, Z.H., Zeng, D.L. and Guan, Q.X. 2012. Genetic variation and differentiation of *Gekko gecko* from different populations based on mitochondrial cytochrome b gene sequences and karyotypes. *Zoological Science*, 29(6): 384–389.
- Rahman, S.A. 2014. *Hunting the Tokay Gecko*. Available at: <https://thediplomat.com/2014/04/hunting-the-tokay-gecko/>. [Accessed: 18/07/2018].
- Republic of the Philippines 2001. *Wildlife Resources Conservation and Protection Act*.
- Robin des Bois 2015. *On the trail: information and analysis bulletin on animal poaching and smuggling*. Available at: http://207.204.5.11/wp-content/uploads/2016/03/ON_THE_TRAIL_11.pdf [Accessed: 18/10/2018].
- Robin des Bois 2017. *On the trail: information and analysis bulletin on animal poaching and smuggling*. Available at: http://207.204.5.11/wp-content/uploads/ON_THE_TRAIL_17.pdf. [Accessed: 18/10/2018].

- Rösler, H., Bauer, A.M., Heinicke, M.P., Greenbaum, E., Jackman, T., Nguyen, T.Q. and Ziegler, T. 2011. Phylogeny, taxonomy, and zoogeography of the genus *Gekko* Laurenti, 1768 with the revalidation of *G. reevesii* Gray, 1831 (Sauria: Gekkonidae). *Zootaxa*, 1831(2989): 1–50.
- Schlaepfer, M.A., Hoover, C. and Dodd Jr, C.K. 2005. Challenges in evaluating the impact of the trade in amphibians and reptiles on wild populations. *BioScience*, 55(3): 256–264.
- Shepherd, C.R. and Nijman, V. 2007. An assessment of wildlife trade at Mong La market on the Myanmar-China border. *TRAFFIC Bulletin*, 21(2): 85–89.
- Shiau, T.-W., Hou, P.-C., Wu, S.-H. and Tu, M.-C. 2006. A survey on alien pet reptiles in Taiwan. *Taiwania*, 51(2): 71–80.
- Shrestha, T.K. 2000. *Herpetology of Nepal: a field guide to amphibians and reptiles of Trans-Himalayan Region of Asia*. Steven Simpson Books.
- Singh, B. and Choudhury, P. 2016. Habitat Preference of Tokay Gecko (*Gekko gecko*) in Barak Valley of Assam, India. *Journal of Bioresources*, 3(1): 53–59.
- Snider, A.T. and Bowler, J.K. 1992. *Longevity of reptiles and amphibians in North American collections*. 2nd editio. Collins, J.T. (Ed.). Herpetological Circular No. 21.
- Stuart, B.L. 2004. The harvest and trade of reptiles at U Minh Thuong National Park, southern Viet Nam. *TRAFFIC Bulletin*, 20(1): 25–34.
- Viet Nam Ministry of Agriculture and Rural Development 2012. *Circular No. 47/2012/TT-BNNPTNT*.
- Wagner, P. and Dittmann, A. 2014. Medicinal use of *Gekko gecko* (Squamata: Gekkonidae) has an impact on agamid lizards. *Salamandra*, 50(3): 185–186.
- Wang, G., Gong, S., Jiang, L., Peng, R., Shan, X., Zou, D., Yang, C. and Zou, F. 2013. Genetic variability of the tokay gecko based on mitochondrial and nuclear DNA. *Mitochondrial DNA*, 24(5): 518–527.
- Wang, G., Peng, Q., Wu, L., Wang, T., Peng, R., Li, L., Zeng, X. and Zou, F. 2012. Nuclear and mitochondrial DNA reveals significant intraspecific genetic differentiation of tokay gecko in southern China and northern Vietnam. *Journal of Zoology*, 287(3): 215–223.
- Weterings, R., Umponstira, C. and Buckley, H.L. 2018. Landscape variation influences trophic cascades in dengue vector food webs. *Science Advances*, 4(2): 1–10.
- Yiming, L. and Dianmo, L. 1998. The dynamics of trade in live wildlife across the Guangxi border between China and Vietnam during 1993-1996 and its control strategies. 895–914 pp.
- Yinfeng, G., Xueying, Z., Yan, C., Di, E. and Sung, W. 1997a. *Sustainability of wildlife use in Traditional Chinese Medicine*. Available at: <http://www.zd.brim.ac.cn/bwg-cciced/english/bwg-cciced/tech-34.htm>.
- Yinfeng, G., Xueying, Z., Yan, C., Di, W. and Sung, W. 1997b. *Sustainability of wildlife use in Traditional Chinese Medicine*. 190-220 pp. Available at: <http://www.zd.brim.ac.cn/bwg-cciced/english/bwg-cciced/tech-34.htm>.
- Yu, X., Peng, Y., Aowphol, A., Ding, L., Brauth, S.E. and Tang, Y.Z. 2011. Geographic variation in the advertisement calls of *Gekko gecko* in relation to variations in morphological features: Implications for regional population differentiation. *Ethology Ecology and Evolution*, 23(3): 211–228.
- Zhang, L., Hua, N. and Sun, S. 2008. Wildlife trade, consumption and conservation awareness in southwest China. *Biodiversity and Conservation*, 17(6): 1493–1516.
- Zhang, Y., Chen, C., Li, L., Zhao, C., Chen, W. and Huang, Y. 2014. Insights from ecological niche modeling on the taxonomic distinction and niche differentiation between the blackspotted and red-spotted tokay geckoes (*Gekko gecko*). *Ecology and Evolution*, 4(17): 3383–3394.
- Zhao, E.-M. 1998. *China Red Data Book of Endangered Animals - Amphibia and Reptilia*. Wang, S. (Ed.). Science Press, Beijing.
- Zhu, H. and Ren, R. 1999. Pharmacognostic identification of gecko (*Gekko gecko*) and its counterfeits on characteristics of crude drug and original animal of 18 samples. *Guangxi Journal of Traditional Medicine*, 22: 39–43.

Anexo 1: resumen de las respuestas de los estados del área de distribución

Estado del área de distribución	Respuesta
Bangladesh	Apoya la inclusión en el Apéndice II
Camboya	Rechaza la inclusión en el Apéndice II
China	Rechaza la inclusión en el Apéndice II
India	Apoya la inclusión en el Apéndice II
Indonesia	Rechaza la inclusión en el Apéndice II
RDP Lao	Se consultó en 30/10/2018, no se recibió respuesta
Malasia	Apoya la inclusión en el Apéndice II
Myanmar	No rechaza la inclusión en el Apéndice II
Nepal	Rechaza la inclusión en el Apéndice II, pero apoya la inclusión en el Apéndice III
Filipinas	Apoya la inclusión en el Apéndice II
Singapur	Se consultó en 30/10/2018, no se recibió respuesta
Tailandia	No se había tomado una decisión final en el momento que se presentó la propuesta
Viet Nam	Rechaza, por lo menos para la población de Viet Nam