

Consecuencias de la comercialización de *trachemys scripta elegans* (wied 1838) (quelonia: emydidae) en venezuela

Consequences of Trading of *Trachemys Scripta Elegans* (Wied 1838) (Quelonia: Emydidae) in Venezuela

Claudia Patricia Camacho-Rozo^{a,*}

Recepción: 22-sep-12

Aceptación: 19-nov-12

Resumen

En Venezuela hay un conocimiento limitado acerca del impacto que tiene la fauna exótica sobre las poblaciones nativas, así como escasas estrategias y medidas de control en la introducción, manejo y tenencia de estas especies. El Terrario de Caracas, siguiendo los lineamientos planteados en la Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica de la República Bolivariana de Venezuela, se ha dedicado a acopiar los ejemplares de *Trachemys scripta elegans*, que han estado como mascotas exóticas en algunos hogares caraqueños. Efectivamente, allí se reciben semanalmente en promedio cuatro tortugas, debido, principalmente, al rápido crecimiento de la especie, al deseo de mejoramiento de sus condiciones de vida y a la imposibilidad de tenencia. Por eso, en el Terrario se imparten charlas educativas de concientización y de educación al público en general, sobre la adquisición y tenencia de tortuga exótica *Trachemys scripta elegans*, y los problemas ecológicos que trae la especie para el ambiente, con el fin de evitar la compra y liberación de ejemplares de la tortuga de orejas rojas en parques, ríos y quebradas, y de motivar a la comunidad a donar sus ejemplares cautivos al Terrario, para, de esta manera, poder manejar y hacer seguimiento a esta especie exótica en Venezuela.

Palabras clave: conservación, fauna exótica, *Trachemys scripta elegans*.

Abstract

There is a limited knowledge in Venezuela about the impact tha exotic fauna has on native populations, as well as few strategies and control measures in the introduction, handling and tenure of these species. The Caracas Terrarium, following the guidelines set out in the National Strategy for the Conservation of Biodiversity of the Bolivarian Republic of Venezuela, has been engaged in collecting specimen of *Trachemys scripta elegans*, that have been held as exotic pets in some homes of Caracas. Indeed, this Terrarium receives weekly four turtles on average, due mainly to the rapid growth of the species, the desire for improvement of those animals living conditions and the impossibility of tenure. Therefore the Terrarium has been giving educational lectures to the public for awareness on the acquisition and holding of exotic

^aBióloga de la UPTC, Grupo Manejo Integrado de Ecosistemas y Biodiversidad Xiua, Maestría (c) en Zoología en el Instituto de Zoología y Ecología Tropical de la Universidad Central de Venezuela, bióloga investigadora Terrario de Caracas, Parque Generalísimo Francisco de Miranda, Caracas, Venezuela.

* Correo electrónico: claopatty07@gmail.com

turtle *T. scripta elegans*, and on ecological problems brought by the species to the environment, in order to avoid the purchase and release of the red-eared slider in parks, rivers and streams and to motivate the community to donate the captive turtles to the Terrarium, for, in this way, be able to handle and monitor this exotic species in Venezuela.

Key words: Conservation, Exotic fauna, *Trachemys scripta elegans*.

1. Introducción

La especie invasora *Trachemys scripta elegans* tiene hábitos semiacuáticos y tamaño moderado, que no sobrepasa los 29 cm de longitud en la edad adulta [1, 2]. Esta tortuga es procedente del sureste de los Estados Unidos, y fue altamente comercializada a nivel mundial entre los años 80 y 90, principalmente en Europa y Asia [1, 2, 3]. De esta especie se venden especialmente los tortuguillos, los cuales presentan un rápido crecimiento al encontrar las condiciones favorables para su desarrollo.



Figura 1. *Trachemys scripta elegans* (tortuga de orejas rojas) en el Terrario de Caracas.
Fuente: la autora.

Trachemys scripta elegans es una tortuga que se caracteriza por tener una cabeza de color verde oliva oscuro, ornamentada con franjas longitudinales amarillas y una ancha lista postorbital de color rojo, que se prolonga hasta el borde posterior de la órbita (figura 1). El hocico y la barbilla, así como el cuello y los miembros, poseen líneas longitudinales amarillas (figura 1). El dorso de la cabeza está cubierto por piel lisa sin escamas y las extremidades son completamente palmeadas [2]. En cada uno de los escudos costales se observa una franja transversal prominente de color amarillo. El plastrón tiene un patrón en el que cada escudo tiene sólo un ocelo que cambia a una mancha negra con la edad [2].

Esta especie no ha sido considerada en ninguna de las categorías de amenaza por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza UICN,

ni ha sido incluida en los apéndices CITES. En todo el mundo, millones de neonatos de *T. scripta elegans* han sido sometidos a comercialización como mascotas [1, 2, 4], situación que ha traído problemas colaterales, entre los que se encuentran la dificultad de mantenimiento y el abandono por parte de los cuidadores en ambientes naturales [3, 4]. Esta especie exótica de tortugas es altamente competitiva por los recursos (espacio, alimento, nichos, sitios reproductivos) y depredadora de numerosas especies de invertebrados y pequeños vertebrados, así como de plantas acuáticas [4].

Por otra parte, la amplia plasticidad y adaptación que tiene la especie le ha permitido distribuirse en gran parte de los países donde viene siendo comercializada [1,4], a tal punto que se registran casos donde se ha hibridado con las poblaciones locales [2, 5]. Así mismo, la tortuga de orejas rojas es posible vector de enfermedades o patógenos hacia las especies de tortugas nativas [2, 3].

El tráfico y comercialización de fauna e introducción de especies exóticas en determinadas regiones del mundo, ha sido causa de múltiples problemas ambientales y de la pérdida de especies endémicas. Para el caso particular de Venezuela, un número representativo de investigadores ha venido estudiando la situación actual de las especies exóticas, sus impactos y el control de las mismas, para proponer nuevas medidas que ayuden a controlar o evitar los efectos negativos de estas sobre la diversidad biológica [5, 6, 7]. Pese a estas iniciativas y a las diferentes penalizaciones que establece la legislación ambiental venezolana, en la actualidad se sigue comercializando clandestinamente con este tipo de fauna.

Ojasti [6] plantea que en el país, los reptiles exóticos están representados por un reducido número de ejemplares de ofidios y lagartos mantenidos en zoológicos y exhibiciones herpetológicas, mientras que *Trachemys scripta elegans* (tortuga de orejas rojas), es probablemente la especie exótica más popular como mascota. Actualmente, estas especies no figuran

en los listados y registros de las importaciones autorizadas por el Ministerio para el Poder Popular y el Ambiente en la Dirección de Diversidad Biológica, de lo que se infiere que su venta es en parte clandestina, lo cual dificulta la obtención de información fidedigna sobre la herpetofauna silvestre que ingresa al país [5, 6].

2. Materiales y métodos

Para el presente artículo se analizaron y evaluaron las planillas de ingreso por donaciones del Terrario de Caracas a lo largo de tres años (2010 a 2012), a través de estadística descriptiva. Los registros de donación describían información básica del ejemplar, la cual era suministrada por el donante como: causas de la donación, lugar de adquisición de la tortuga, tiempo de tenencia, enfermedades, patologías, etología y edad del ejemplar. Esta información fue procesada en tablas y gráficos que aquí se presentan. Adicionalmente, se realizó una cuidadosa revisión bibliográfica sobre la especie, enfatizando en aspectos como la amenaza que trae *Trachemys scripta elegans* sobre la diversidad biológica endémica, la comercialización ilegal de fauna y el establecimiento de poblaciones de la tortuga de orejas rojas.

3. Resultados y discusión

3.1. Problema zoonótico y de mercadeo de *T. scriptaelegans*

Las donaciones de tortugas al Terrario de Caracas durante los tres años evaluados, fueron similares (figura 2). Se observa con preocupación e interés el alto número semanal de ingresos de tortugas de *T. scripta elegans*, mediante donaciones (cuatro tortugas por semana) por parte del público visitante a lo largo de los tres años evaluados (figura 2). Así mismo, el alto registro de ingresos y la información suministrada por los donadores en las planillas de ingreso, permite inferir la facilidad con que los tortuguillos pueden ser adquiridos en un mercado libre de control y seguimiento en las tiendas de mascotas de la ciudad.

Como se puede observar en la figura 2, las donaciones de tortugas presentan un aumento significativo durante los meses de julio a agosto y en el mes de diciembre, para los tres años estudiados. Lo cual coincide con el periodo vacacional, pudiendo ser es-

ta una causa (no considerada en este artículo) para la donación de las herpetomascotas de las familias caraqueñas (figura 3).

Por otra parte, las tortugas de orejas rojas recibidas por donación en el Terrario, registran edades comprendidas entre neonatos y adultos de dos y tres años, y una longitud promedio de 153 mm.

Dentro de las planillas de ingreso evaluadas, se determinó que el 44 % de las donaciones de *Trachemys scripta elegans* realizadas entre el 2010 y 2012 (figura 3), se debía al rápido crecimiento de las tortugas, lo que dificultaba a sus propietarios darles el mantenimiento y condiciones favorables en las unidades residenciales urbanas. El 29 % de donaciones en el Terrario se origina por la intención de ofrecerles unas condiciones más favorables y naturales a sus herpetomascotas (figura 3), y el 15 % por la imposibilidad de tenencia por diferentes motivos.

Como se puede observar en la figura 3, la determinación de las donaciones al Terrario, es el resultado de la sensibilización alcanzada previamente mediante las campañas y charlas educativas que desde allí se desarrollan, como estrategia pedagógica para minimizar el riesgo de abandonar o liberar al medio ejemplares de la especie, cuando se imposibilita su tenencia como mascotas.



Figura 4. Espacio abierto en el que son mantenidos los ejemplares donados de *Trachemys scripta elegans* (tortuga de orejas rojas) en el Terrario de Caracas. Fuente: la autora.

Una vez los ejemplares han ingresado al Terrario, son sometidos a los siguientes estrictos protocolos de bioseguridad: 1) toma y registro de información general del animal, la cual es suministrada por el donante y abarca datos como la procedencia, las causas de la donación y el estado actual del animal. 2) Periodo de cuarentena, en el cual se diagnostica y evalúa el destino del ejemplar. 3) Posteriormente, se

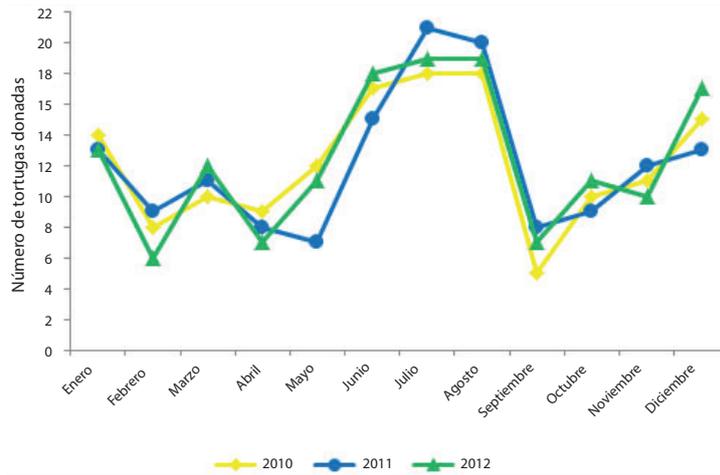


Figura 2. Valor promedio de *Trachemys scripta elegans* (tortuga de orejas rojas), donadas al Terrario de Caracas entre los años 2010 al 2012.
Fuente: citar fuente

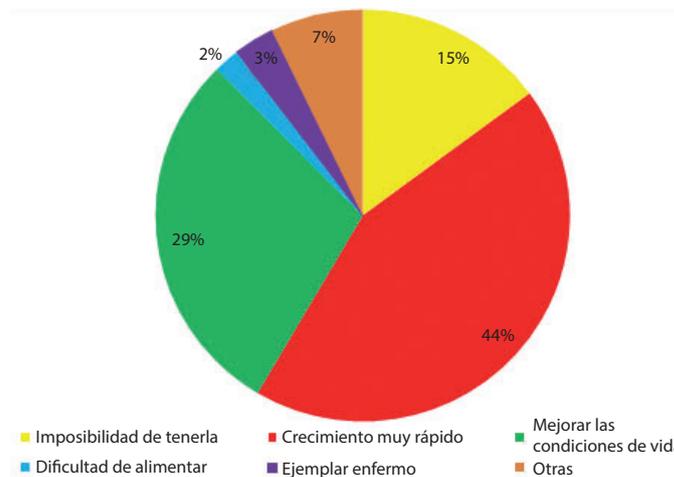


Figura 3. Causas descritas por los visitantes para las donaciones de sus mascotas de *Trachemys scripta elegans* (tortuga de orejas rojas) al Terrario de Caracas, entre los años 2010 al 2012.

lleva a cabo una revisión general de los ejemplares por parte del veterinario, quien determina el protocolo de manejo que debe seguirse con cada tortuga donada. Así, los ejemplares obsequiados a instituciones zoológicas como el Terrario de Caracas, son llevados y mantenidos bajo condiciones favorables y en permanente control (figura 4), para minimizar riesgos de escape o sanidad.

Un alto número de los ejemplares de *Trachemys scripta elegans* recibidos por donación, presenta diversas enfermedades, siendo las más frecuentes las pulmonares, por carencia de vitaminas como la A, B, E (48 %); estreñimiento, por falta de fibras vegetales en la alimentación (20 %), además sobrecalcificación (20 %), obesidad (3 %), estrés (5 %), entre otras (4 %).

3.2. Problemas sobre la biodiversidad y el equilibrio ecosistémico

Las especies exóticas representan para una región, alto grado de amenaza y, a la vez, un reto permanente para la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ecosistémico. Las especies exóticas sin control, directa o indirectamente, pueden generar fuertes impactos sobre la supervivencia de especies nativas, así como en la salud y el bienestar económico humano [8].

Varios estudios coinciden en que la introducción de especies exóticas en los ecosistemas venezolanos, ha alterado la organización y el funcionamiento de algunas comunidades locales, por efectos de la depredación, la transferencia de parásitos o enfermedades, así como la exclusión competitiva [1, 2]. Así mismo,

las nuevas presiones selectivas afectan las características demográficas de las especies introducidas y nativas, ya que influyen en el uso de los recursos del hábitat [9, 10].

Si bien *Trachemys scripta elegans* es una alta amenaza, principalmente para las poblaciones locales de tortugas, por su comportamiento depredador y competitivo por recursos y hábitat [8], no debería considerarse como de gran amenaza para el resto de la fauna venezolana, ya que en algunos estudios para Suramérica sólo el 6% está amenazado por invasiones biológicas de esta [8]. De esta manera, si bien la tortuga de orejas rojas no representa un peligro significativo para la fauna nativa en términos generales, sí lo es para las especies de quelonios locales. Así, debido a la falta de conocimiento por parte de la población y a la desinformación de las autoridades competentes, se estima que posiblemente algunos ejemplares de *Trachemys scripta elegans* son liberados en el medio natural sin ningún tipo de control, teniendo en cuenta su alto impacto depredador y competitivo, ya que en el Terrario de Caracas se recibe por donaciones un número relativamente bajo al ser comparado con las importaciones y comercialización ilegales de esta especie en el país.

De esta manera, al ser liberada *T. scripta elegans* en un ecosistema natural, puede reproducirse fácilmente y formar poblaciones, ya que esta especie presenta una amplia plasticidad en el uso de nuevos hábitats, los cuales pueden ser cuerpos de aguas lénicas permanentes o semipermanentes, [8] o aguas lólicas [11]. La fácil adaptación de estos animales al medio natural donde son liberados, genera competencia por los recursos y por las zonas de anidamiento con las especies autóctonas, situación que ha sido evidenciada en el humedal principal del campus de la Universidad de Carabobo y en la isla central del Terrario de Caracas, donde se ha registrado un considerable número de ejemplares de *Trachemys scripta elegans*, los cuales comparten hábitat con *T.c. callirostris*, *T.c. chichiriviche*, *Rhinoclemmys diademata*, *Podocnemis vogli* y *Caiman crocodilus*, que fueron introducidos en dichos cuerpos de agua. Adicionalmente se ha observado desde el Terrario como *T. scripta elegans*, siempre es la primera especie en acceder a los recursos de espacio y de alimento impidiendo que las otras especies de tortugas puedan asolearse y alimentarse [3].

Cabe resaltar que pese a que son comunes las poblaciones de *T. scripta elegans* en los zoológicos del país y en diferentes cuerpos de agua artificiales [2], es poco lo que se conoce sobre las estrategias reproductivas de la especie en Venezuela. Aunque no se ha hecho un seguimiento sistemático a la población de tortugas oreja roja en el Terrario de Caracas, se han observado algunos comportamientos de cortejo y apareamiento de las tortugas adultas (figura 5), huevos, orificios de nidación y algunos ejemplares escavando o sacando los huevos de otras especies, para poner allí los suyos, a la orilla del lago que habitan. Lo anterior evidencia que esta población se está reproduciendo y que la especie se ha establecido con facilidad en algunas regiones de Venezuela, donde las condiciones ambientales le permiten desarrollar su ciclo vital.



Figura 5. Cortejo reproductivo de *Trachemys scripta elegans* (tortuga de orejas rojas) en el Terrario de Caracas.

Fuente: la autora.

Las donaciones de *Trachemys scripta elegans* aumentan continuamente en el Terrario de Caracas, por la desinformación de la comunidad y la falta de normas que penalicen la comercialización ilegal de esta fauna. Aunque no se han estudiado en detalle las implicaciones ecosistémicas que tienen las liberaciones no controladas de *Trachemys scripta elegans*, se han observado comportamientos y procesos adaptativos en diferentes poblaciones de la especie. Sin duda es fundamental el estudio de las poblaciones ya establecidas de *T. scripta elegans*, tanto en Venezuela como en otros países tropicales, a fin de conservar y proteger la fauna silvestre autóctona.

Por último, hay que resaltar los esfuerzos significativos y la función educativa del Terrario de Caracas, por medio del Zoológico Ecopets, por generar

conciencia ambiental sobre las problemáticas que representan las especies exóticas. Es importante mantener el programa de acopio de herpetofauna exótica que se encuentra en Caracas, ciudad donde aumenta anualmente la tenencia de tortugas exóticas como mascotas. Por eso vale la pena continuar con las campañas de concientización en diferentes regiones del territorio nacional, como también aumentar el número de entidades o centros de albergue de fauna y asesorar al Estado en la creación de una normatividad que controle y regule la cría, tenencia y comercialización de especies de fauna exótica con algún grado de amenaza como *Trachemys scripta elegans*.

Agradecimientos

A todas las personas que contribuyeron con sus comentarios, sus críticas y sugerencias durante la estructuración de la versión inicial del presente trabajo. De igual manera agradezco a los árbitros anónimos, cuyas observaciones ayudaron considerablemente al mejoramiento del manuscrito, y, por último, expreso mi reconocimiento al Terrario de Caracas por el soporte logístico y la información que aquí se documenta.

Referencias

- [1] A. Martínez-Silvestre, J. Hidalgo-Vila, N. Pérez-Santigosa y C. Díaz-Paniagua (2011). "Galápagos de Florida *Trachemys scripta*", en: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*, A. Salvador & A. Marco, Eds. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales. [En línea] Disponible: <http://www.vertebradosibericos.org/>
- [2] J.V. Rueda-Almonacid, J. L. Carr, R. A. Mittermeier, J. V. Rodríguez-Mahecha, R. B. Mast, R. C. Vogt, A. G. J. Rhodin, J. De La Ossa-Velásquez, J. N. Rueda y C. G. Mittermeier, *Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico*. Serie de Guías Tropicales de Campo N° 6. Conservación Internacional. Bogotá: Editorial Panamericana, 2007, pp. 538.
- [3] J. González, "Situación de *Trachemys scripta elegans*", Menorca. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.*, vol. 23, no. 1, 2012.
- [4] A. Cadi y P. Joly, "Impact of the introduction of the red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) on survival rates of the European pond turtle (*Emys orbicularis*)", *Biodiversity and Conservation*, vol. 13, pp. 2511-2518, 2004.
- [5] J. Ojasti, *Especies exóticas invasoras*. Documento base. Estrategia regional de biodiversidad para los países del trópico andino. Lima: Comunidad Andina (CAN), 2002, pp. 64.
- [6] J. Ojasti, E. González-Jiménez, E. Szeplaki y L. B. García, *Informe sobre las especies exóticas en Venezuela*. Caracas: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, 2001, pp. 205.
- [7] J. Ojasti, E. González-Jiménez y E. Szeplaki, "Diagnóstico de las especies exóticas en Venezuela", en: *Especies exóticas invasoras en Sudamérica*, S. R. Ziller, J. K. Reaser, L.E. Neville y Y. K. Brand, Eds. Cape Town, África del Sur: Global Invasive Species Programm, 2005, pp. 91-114.
- [8] J. P. Rodríguez, "La amenaza de las especies exóticas para la conservación de la biodiversidad Suramericana", *Interciencia*, vol. 26, no. 10, pp. 479-483, 2001.
- [9] B. Herbold y B.P. Moyle, "Introduced species and vacant niches", *The American Naturalist*, vol. 128, pp. 751-760, 1986.
- [10] M. Williamson, *Biological Invasions*. London: Chapman & Hall, 1996, pp.
- [11] M. Pupins, "First report on recording of the invasive species *Trachemys scripta elegans*, a potential competitor of *Emys orbicularis* in Latvia", *Acta Universitaria Latviensis*. Biology, vol. 723, pp. 37-46, 2007.