



Parásitos internos más comunes en dragones barbudos (*Pogona vitticeps* Ahl) en condiciones de cautiverio, Nicaragua, 2024

Edgardo Jiménez-Martínez¹

Julio López Flores²

Genner Pérez Mendoza³

Información de artículo:

Recibido: 03/03/2025

Aprobado: 30/04/2025

Palabras clave: Reptiles, gastrointestinal, laboratorio, análisis, heces

Keywords: Reptiles, gastrointestinal, laboratory, analysis, feces

Resumen

El dragón barbudo (*Pogona vitticeps*) es una especie de saurópodo escamoso de la familia de los agámidos originario de las regiones desérticas y semidesérticas de Australia, la existencia de parásitos gastrointestinales en dragones barbudos es un tema crucial debido al posible impacto sobre la salud animal y humana, los estudios existentes sobre este tema indican la importancia de conocer y mitigar la presencia de estos parásitos, los parásitos gastrointestinales constituyen un grupo heterogéneo de vermes que infestan el tubo digestivo y otros órganos internos de los dragones barbudos, el objetivo general de este estudio fue diagnosticar los principales parásitos de dragones barbudos en condiciones de cautiverio, esta investigación fue del tipo cuantitativo, el diseño fue no experimental, correlacional, transversal ya que no se manipularon ni se sometieron a prueba las variables de estudio. Este estudio tuvo como universo la población de dragones barbudos en zoológico o Exotic Fauna S.A. en Managua, se utilizaron un total de 34 especímenes, para conocer la parasitología de los dragones barbudos se utilizó el método directo. Los parásitos más comunes encontrados en dragones barbudos fueron los protozoos *Pentatrichomonas hominis* y *Giardia lamblia*, las hembras de dragones barbudos parecen ser más propensas a adquirir más parásitos que los machos, se recomienda cuidar y mantener buenas condiciones de asepsia y alimentación en los lugares de cautiverio para prevenir la parasitosis en dragones barbudos bajo condiciones de cautiverio.

¹ PhD en Entomología, Docente-Investigador, Universidad Central de Nicaragua, campus Doral. Correo: edgardo.jimenez@ucn.edu.ni, ORCID: [0000-0003-1086-7380](https://orcid.org/0000-0003-1086-7380)
PhD in Entomology, Professor-Researcher, Central University of Nicaragua, Doral Campus.

² MSc. Medicina Veterinaria, Docente-Investigador, Universidad Central de Nicaragua, Campus Doral. Correo: julio.lopezf@ucn.edu.ni, ORCID: [0009-0008-2547-5957](https://orcid.org/0009-0008-2547-5957)
MSc in Veterinary Medicine, Professor-Researcher, Central University of Nicaragua, Doral Campus.

³ Médico Veterinario, Universidad Central de Nicaragua, campus Doral, Correo: gennermendoza12@gmail.com, ORCID: [0009-0004-6040-9219](https://orcid.org/0009-0004-6040-9219)
Veterinarian, Central University of Nicaragua, Doral Campus.



Most common internal parasites in bearded dragons (*Pogona vitticeps* Ahl) in captivity conditions in Nicaragua, 2024

Abstract

The bearded dragon (*Pogona vitticeps*) is a species of scaly sauropsid of the agamid family native to the desert and semi-desert regions of Australia. The existence of gastrointestinal parasites in bearded dragons is a crucial issue due to the possible impact on animal and human health. Existing studies on this topic, indicate the importance of knowing and mitigating the presence of these parasites. Gastrointestinal parasites constitute a heterogeneous group of worms that infest the digestive tract and other internal organs of bearded dragons, the general aim of this study was to diagnose the main parasites of bearded dragons in captive conditions, this research was quantitative, the design was non-experimental, correlational, cross-sectional since the study variables were not manipulated or tested. This study had as its universe, the population of bearded dragons in Exotic Fauna S.A Managua, a total of 34 specimens were used to know the parasitology of bearded dragons, the direct method was used. The main parasites found in bearded dragons were the protozoa *Pentatrichomona hominis* and *Giardia lamblia*, female bearded dragons seem to be more likely to acquire more parasites than males, it is recommended to care for and maintain good asepsis and feeding conditions in captivity to prevent parasitosis in bearded dragons under captive conditions.

I. INTRODUCCIÓN

La existencia de parásitos gastrointestinales en dragones barbudos (*Pogona vitticeps* Ahl) (*Squamata: Agamidae*) y otros animales es un tema muy importante debido al posible impacto sobre la salud animal y humana (Raś Noryńska y Sokół, 2015). Los estudios existentes sobre este tema indican la importancia de conocer y mitigar la presencia de estos parásitos, aunque la información proporcionada se refiere específicamente a otros animales y contextos, se puede extrapolar la metodología y relevancia del análisis parasitológico a los dragones barbudos (Castañeda-Ortega *et al.*, 2020). En la actualidad se conocen más de 1400 patógenos humanos y cerca del 58% son de origen zoonótico, y el 73% de los 177 patógenos considerados por la OMS como reemergentes están relacionados al contacto humano con una fuente animal (Sarmiento-Rubiano *et al.*, 2018). El impacto que ocasionan las zoonosis en la salud humana hace oportuna la realización de estudios que ayuden a comprender y definir los posibles riesgos de transmisión de estas patologías, más aún cuando están involucrados animales de compañía como perros y gatos que conviven tan íntimamente con las personas (Pardo, 2007).

Los parásitos gastrointestinales constituyen un grupo heterogéneo de vermes que infestan el tubo digestivo y otros órganos internos de los vertebrados, en particular los dragones barbudos, albergan una diversidad de parásitos de diferentes especies, que comprometen la salud de los cánidos y en determinadas ocasiones pueden llegar a transmitirse al hombre (Navarrete y Gómez, 2017). El objetivo principal de este estudio fue, identificar los principales parásitos de dragones barbudos bajo condiciones de cautiverio utilizando el método directo.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

La parasitosis viene hacer un problema de salud pública, afecta a la mayoría de los animales y humanos, con la consecuencia de generar enfermedades que a la larga tienen consecuencias en la falta de crecimiento y desarrollo normal, desnutrición crónica, déficit en el rendimiento normal, etc. A razón de que la parasitosis es un problema de salud pública y que esta influye de manera significativa al desarrollo social de la población que a la larga da como consecuencia una población de extrema pobreza, se desea investigar la parasitosis en dragones barbudos, para conocer en qué porcentaje la parasitosis intestinal influye en el crecimiento y desarrollo de ellos, así con el presente trabajo conoceremos a fondo los problemas que generan la parasitosis para poder dar a conocer a la población (Quiroz Romero, 2017).

Los parásitos son organismos que viven en o sobre otros organismos vivos, obteniendo de ellos nutrientes sin brindar compensación a cambio. En el caso de los animales, los parásitos pueden ser un problema para su bienestar y producción (Pardo y Buitrago, 2005).

El dragón barbudo (*Pogona vitticeps*) (Figura 1) es una especie de saurópido escamoso de la familia de los agámidos originario de las regiones desérticas y semidesérticas de Australia. Es diurno, omnívoro y terrestre semiarbóricola. Actualmente es comercializado como mascota en diversos lugares del mundo. Recibe este nombre por el repliegue de piel, con escamas puntiagudas que tiene debajo de la garganta, también tiene el cuerpo recubierto de espinas blandas (Amer, 2005). Es un lagarto de paso firme con garras no retráctiles. Sus párpados pueden cerrarse y abrirse. Su gran cabeza triangular diápside está rodeada por una hilera de escamas espinosas bajo el cuello, que le sirve para intimidar a posibles rivales o a depredadores. Cuando se siente amenazado, el dragón barbudo abre ampliamente la boca, desplegando al mismo tiempo su barba de espinas, la cual se colorea de negro, con el fin de impresionar sus adversarios. Una serie de escamas espinosas está también presente a ambos lados del cuerpo. A lo largo de su espalda tienen dos hileras de manchas, aunque no siempre es así (Ezaz *et al.*, 2006).

Figura 1*Dragon barbudo (Pogona vitticeps)*

Fuente: Fotografía tomada por Genner Pérez M.

La parasitología es la parte o rama de la Biología que estudia los organismos que viven a costa de otros. El término parásito se deriva del griego como resultado de la unión de dos palabras, una de ellas para (junto a) y la segunda sitios (alimento). La forma de vida denominada como parasitismo se encuentra muy extendida en el mundo animal y vegetal. A este respecto, teniendo en cuenta su situación taxonómica existen dos grandes grupos de parásitos, los pertenecientes al reino vegetal y los pertenecientes al reino animal, es decir los fitoparásitos y los zooparásitos (Pardo, 2007).

A estos últimos, los zooparásitos, pertenecen los protozoarios, los helmintos y los artrópodos, que realizan vida parasitaria durante toda o una parte de su existencia. Debido a que la medicina, tanto humana como veterinaria, son ciencias fisiológicas aplicadas, la parasitología encuentra su más importante aplicación en estos dominios especialmente en la denominada Medicina Tropical. Para un buen estudio de la parasitología, se necesita poseer conocimientos biológicos, tanto generales como especiales, con objeto de comprender las enfermedades parasitarias y sus agentes etimológicos muy comunes en estos países (Pardo, 2007). Los parásitos también pueden afectar el comportamiento de los animales domésticos. Por ejemplo, los animales infectados con gusanos redondos o anquilostomas pueden presentar inquietud, letargo o agresividad (Benavides, 2012). Los animales con parásitos de la piel, como las pulgas o los ácaros, pueden rascarse excesivamente o evitar el contacto humano. Las parasitosis también pueden afectar la capacidad de los animales domésticos para reproducirse. Los parásitos pueden dañar los órganos reproductores o interferir con el desarrollo de embriones y cachorros (Riswan y Said, 2021). Las parasitosis en animales domésticos no solo afectan al animal mismo, sino también a su entorno. Los parásitos pueden transmitirse a otros animales, incluidos los seres humanos, a través del contacto directo o indirecto con las heces o la orina infectadas (Zajac y Conboy, 2012).

Ocampo (2014) manifiesta que podemos referirnos a los parásitos, atendiendo a 3 tipos de ciclos biológicos: Ciclo directo o monoxénico: Parásitos que necesitan una sola especie para completar su ciclo de vida, no presenta formas de vida libre y no resiste las condiciones medio ambientales. Ciclo indirecto o heteroxénico: Vermes que necesitan dos o más especies para completar su ciclo vital, no siendo expuestos al medio ambiente, Ciclo diheteromonógeno: Son patógenos parásitos que logran completar su ciclo vital en una o varias especies, no muestran formas de vida libre, pero pueden exponerse al medio ambiente en formas de resistencia (quistes o huevos).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación

Fue carácter cuantitativo, no experimental, descriptivo, nominal. El diseño de la investigación es de tipo no experimental: correlacional- transversal ya que no se manipularon variables de estudio. Este estudio tuvo como universo la población de dragones barbudos en Managua, ya que de ahí salió la muestra para los datos de la investigación.

En Managua existe una población aproximada de unos 50 dragones barbudos bajo condiciones de cautiverio. Para este estudio se utilizó una muestra de 35 dragones barbudos que estaban confinados en el Zoocriadero “Exotic Fauna S.A.”, ubicado en el km. 10 ½ carretera Masaya, comarca San Antonio Sur.

Variables evaluadas

Sexo, edad, peso, largo, color de la muestra, consistencia, restos alimenticios, moco fecal, flora bacteriana, leucositos libres, eritrocitos, levaduras y espiroquetas, parásitos asociados a los dragones barbudos

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la colección de muestras de heces en los dragones barbudos y conocer los parásitos gastrointestinales, se usó el método directo (Cardona, 2005), los materiales utilizados fueron: Vasos para mezcla, tubos de ensayo, solución hiperglucosada y/o de zinc, gasa, portaobjeto y cubreobjeto, abatelenguas, cloruro de sodio, muestra fresca de heces o toma directa de recto del espécimen, jeringa o gotero, cucharita rectal, aplicadores de madera, microscopio. Se le hizo preguntas al dueño del reptil como: nombre del animal, padece de alguna enfermedad, ha presentado algún síntoma anteriormente, lo ha tratado con algún medicamento, tipo de desparasitante, tiempo de desparasitación, producto empleado, tipo de alimentación, cuantas veces al día, cantidad de agua suministrada, limpieza del medio donde se encuentra, limpieza del recipiente donde come y bebe, lugar donde permanece el dragón barbudo, acceso a

la casa, patio, embaldosado, nombre del propietario, toma de los datos generales del paciente: edad, raza, sexo.

A cada dragón barbudo inspeccionado se le realizó dos hisopados rectales, para esto se tenía previamente preparados en gradilla tubos de ensayo con 1/2 cc de solución salina, en el cual estaban colocados los hisopos, se insertó cada uno de los hisopos en el recto del dragón barbudo (Figura 2), haciendo movimientos circulares para así extraer la muestra de heces. Después de extraída la muestra se colocó cada hisopo nuevamente en el tubo de ensayo, se rotuló cada tubo con una identificación por cada dragón barbudo (Posada, 2013). Se trasladaron las muestras al área de laboratorio con el que cuenta la clínica, para ser procesada y observadas al microscopio en objetivos de 10x y 40x, Las muestras se dejaron reposar por 5 minutos para terminar la dilución y permitir que los huevecillos flotarán.

La técnica de frotis directo es esencial para el diagnóstico de protozoarios como trichomonas, giardias, amebas, balantidium, y coccidios. Se emulsificó una pequeña cantidad de heces en un poco de solución salina fisiológica, sobre un porta objetos, asegurándose que la capa sea lo suficientemente delgada para poder ser observada al microscopio, se coloca el cubre objeto, se observa con objetivo 10x o 40x. La filtración rápida es un método físico que se utilizó para eliminar partículas grandes suspendidas en el agua. En el caso de los ensayos de filtración rápida, se han seleccionado velocidades de 5 y 8 m/h, ya que velocidades superiores a 10 m/h disminuyen la remoción de partículas de 3 a 18 μm (Gallo Lamping, 2014).

Figura 2

Método directo de detección de parásitos en dragón barbudo



Fuente: Fotografía tomada por Genner Pérez M.

Análisis de los datos

Una vez obtenidos los datos, se procedió a calcular estadística descriptiva por promedios y resultados porcentuales. Para lo anterior se utilizó el programa estadístico Excel 2016, donde se digitaron los resultados para representarlos por medio de cuadros y gráficas de barras y pastel.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Parásitos de dragones barbudos (*Pogona vitticeps*) bajo condiciones de cautiverio

En la Tabla 1 se presentan los promedios (n=35) de la edad, peso y largo de dragones barbudos utilizados en el estudio, se trabajó con 20 machos y 15 hembras, la edad promedio de los machos fue de 2 años y las hembras 2.6 años, el peso fue para machos 244.1 gramos, las hembras de 275.2 gramos, las hembras son por lo general un poco más pesadas que los machos, en cuanto a largo, los machos promediaron 40.6 cm mientras que las hembras promediaron un largo de 51.6 cm, las hembras son más largas que los machos.

Tabla 1
Promedios (n= 34) de edad, peso y largo de dragones barbudos utilizados en el estudio

Sexo	Edad (años)	Peso (gr)	Largo (cm)
Machos	2.0	244.1	40.6
Hembras	2.6	275.2	51.6

En la Tabla 2 se presentan las variables y el resultado obtenido del estudio físico de las muestras de heces de cada dragón barbudo utilizado en el estudio, donde se observa que el color de las muestras resultó oscuro, de consistencia fresca, con restos alimenticios de regular cantidad, moco fecal en abundante cantidad, con respecto a la flora bacteriana fue abundante en cantidad, por otro lado se presentan los leucositos libres, los que resultaron en una cantidad de 6-12x campo, mientras que los eritrocitos resultaron con una cantidad de 1-2x campo, las levaduras y las espiroquetas, encontrándose que ambas resultaron en abundantes cantidades, con respecto a las observaciones finales, se reportan microbiota bacteriano intestinal ligeramente aumentada.

Tabla 2

Variables de estudio físico y resultado de muestras de heces de dragones barbudos

Estudio físico (variable)	*Resultado obtenido
Color de la muestra	Oscuro
Consistencia	Fresco de heces
Restos alimenticios	Reg. cantidad
Moco fecal	Abundante cantidad
Flora bacteriana	Abundante cantidad
Leucositos libres	6-12 x campo
Eritrocitos	1-2 x campo
Levaduras y espiroquetas	Abund. cantidad
Observaciones	Microbi. bact. Intest. Liger. Aumen.

**Resultado de 34 dragones barbudos*

En la Tabla 3 se presenta el número de parásitos positivos y negativos de *Pentatrichomonas hominis* trozofito y la *Giardia lamblia*, encontrados en muestras de heces de dragones barbudos, los resultados muestran que la cantidad de parásitos de *Pentatrichomonas hominis* trozofito fue de 16, mientras que los parásitos encontrados de *Giardia lamblia* fueron 14. De acuerdo a resultados de Raś Noryńska y Sokół, (2015), encontraron un total de 5 especies de parásitos en dragones barbudos, ellos fueron, *Isospora spp.*, *Eimeria spp.*, *Oxyuris spp.*, *Strongylus spp.* y *Giardia intestinalis* cysts. Por otro lado, estos resultados coinciden con lo encontrados por Machin (2015), quien reporta que los principales parásitos de reptiles en cautiverio son los nematodos y los protistas. Según un estudio llevado a cabo en dragones barbudos en diversos criaderos, se identificaron varios parásitos gastrointestinales como *Trichostrongylus*, *Coccidias*, *Moniezia benedeni* y *Strongyloides papillosus*.

Tabla 3

Número de parásitos encontrados en 30 muestras de heces de dragones barbudos

	<i>Pentatrichomonas hominis</i>	<i>Giardia lamblia</i>
Positivo	16	14
Negativo	19	21

En la Tabla 4 se presenta el número de parásitos de *Pentatrichomona hominis* y *Giardia lambia* en machos y hembras de dragones barbudos, se observa que las hembras de dragones barbudos son más propensas a ambos parásitos que los machos, probablemente la alimentación proporcionada a base de organismos vivos como insectos o frutas frescas que se dejan al aire libre a expensas de moscas, influyen en la parasitosis de los dragones barbudos. Martínez-Fonseca (2019) reporta que todos los

reptiles son susceptibles de tener parasitismo digestivo. Incluso en ciertos estudios realizados con tortugas de tierra se ha encontrado un grado de parasitación del 100% de los ejemplares muestreados. Los reptiles carnívoros tienen un grupo de parásitos en los que abundan los que presenten ciclos complejos en los que se vean implicadas las presas (ratones, grillos, conejos) como hospedadores intermediarios y parte de su alimentación diaria. Los reptiles herbívoros tienen una flora parasitaria de ciclos menos complejos. Yarto (2011) reporta que los protozoarios están asociados a infestaciones parasitarias como (*Criptosporidium*, *Thrichomonas* y *Balantidium*) en reptiles y estas son el resultado de condiciones que comprometen el sistema inmunológico, las cuales están relacionadas estrechamente con alteraciones del medioambiente. Este estudio enfatizó la importancia la prevalencia de parásitos gastrointestinales en dragón barbudos, es un tema crucial debido al posible impacto sobre la salud animal y humana. Los estudios existentes sobre este tema indican la importancia de conocer y mitigar la presencia de estos parásitos (Sarmiento *et al.*, 2018). Se recomienda cuidar y mantener buenas condiciones de asepsia y alimentación en los lugares de cautiverio para prevenir la parasitosis en dragones barbudos bajo condiciones de cautiverio.

Tabla 4
Número de dragones barbudos machos y hembras que resultaron positivos con Pentatrichomona hominis y Giardia lamblia

Sexo	<i>Pentatrichomonas hominis</i>	<i>Giardia lamblia</i>
Machos	6	6
Hembras	10	8

V. CONCLUSIONES

Las hembras de dragones barbudas son por lo general más pesadas y más largas que los machos.

Los parásitos más comunes en dragones barbudos son los protozoos *Pentatrichomona hominis* y *Giardia lamblia*.

Las hembras de dragones barbudos son más propensas a contraer parásitos gastrointestinales que los machos

VI. AGRADECIMIENTOS

Los autores de este manuscrito agradecen a la Universidad Central de Nicaragua por su apoyo económico y de personal brindado en el desarrollo y ejecución de esta investigación.

VII. REFERENCIAS

- Amer, S. A., y Kumazawa, Y. (2005). Mitochondrial DNA sequences of the Afro-Arabian spiny-tailed lizards (genus *Uromastix*; family Agamidae): phylogenetic analyses and evolution of gene arrangements, *Biological Journal of the Linnean Society*, 85(2), 247–260. <https://doi.org/10.1111/j.1095-8312.2005.00485.x>
- Benavides, O. E. (2012). Enseñanza de la parasitología veterinaria a partir del uso de organismos vivos y tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). *Revista de Medicina Veterinaria*, (23), 97–109. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So122-93542012000100010&lng=en&tlng=es.
- Cardona, E. (2005). *La coprología como método diagnóstico. Parasitología práctica veterinaria*. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Agrarias.
- Castañeda-Ortega, J. C., Espinoza-Jiménez, K., y Juárez-Navarro, J. C. (2020). Listado de parásitos gastrointestinales presentes en reptiles escamosos del Herpetario Staku-Luhua. *Actualidad en medicina veterinaria y zootecnia en México*, 8(26), 7–14. https://acmevez.mx/acmevez_26/acmevez_26.pdf
- Ezaz, T., Quinn, A. E., Miura, I., Sarre, S. D., Georges, A., y Graves, J. A. M. (2006). The dragon lizard *Pogona vitticeps* has ZZ/ZW micro-sex chromosomes. *Chromosome Research*, 13(8), 763–776. <https://doi.org/10.1007/s10577-005-1010-9>
- Gallo Lamping, C. A. (2014). *Manual de diagnóstico con énfasis en laboratorio clínico* (1ra ed.). Universidad Nacional Agraria.
- Machin, R. A. (2015). Common gastrointestinal parasites in reptiles. *In Practice*, 37(9), 469–475. <https://doi.org/10.1136/inp.h4914>
- Raś Noryńska, M., y Sokół, R. (2015). *Internal parasites of reptiles*. *Annals of Parasitology*, 61(2), 115–117. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26342508/>
- Martínez-Fonseca, J. G., Loza, J., Fernández, M., Salazar-Saavedra, M., y Sunyer, J. (2019). First country record of *Rhinobothryum bovallii* (Andersson, 1916) (Squamata, Colubridae) from Nicaragua. *Check List*, 15(3), 555–563. <https://doi.org/10.15560/15.3.1>
- Navarrete, U. G. J., y Gómez, G. J. G. (2017). *Parásitos gastrointestinales de caninos (Canis lupus familiaris), atendidos en la Clínica Veterinaria Valverde, colonia Villa libertad, Managua, noviembre 2016 – marzo 2017* [Monografía de grado, Universidad Nacional Agraria]. <https://files.core.ac.uk/download/pdf/85227092.pdf>
- Ocampo, N. (2014). *Generalidades de los parásitos*. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/bachillerato/documentos/2014/LECT109.pdf
- Pardo, E. C., y Buitrago, M. (2005). *Parasitología veterinaria I*. Universidad Nacional Agraria.

- Pardo, E. C. (2007). *Parasitología veterinaria II*. Universidad Nacional Agraria.
- Posada, F. A. G. (2013). *Descripción de los parásitos intestinales más comunes en caninos. La Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez* [Monografía para optar al grado de Médico Veterinaria]. <https://repository.unilasallista.edu.co/server/api/core/bitstreams/4fado16a-2173-4802-a545-507a919bd603/content>
- Quiroz Romero, H. (2017). Parasitología veterinaria. *Revista Ciencia*, 68(1), 86–88. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/68_1/PDF/Parasitologia_veterinaria.pdf
- Rizwan, H. M., y Sajid, M. S. (2021). Parasitism and parasitic control in animals: Strategies for the developing world. In M. S. Sajid (Ed.), *Parasitic Helminths and Zoonoses in Developing Countries* (pp. 1–28). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824578-2.00001-6>
- Sarmiento-Rubiano, L. A., Delgado, L., Ruiz, J. P., Sarmiento, M. C., y Becerra, J. (2018). Parásitos intestinales en perros y gatos con dueño de la ciudad de Barranquilla, Colombia. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 29(4), 1403–1410 | <https://doi.org/10.15381/rivep.v29i4.15348>
- Yarto, J. E. (2011). Alojamiento y problemas relacionados en reptiles: quemaduras, problemas digestivos y respiratorios. IV Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Medicina Veterinaria de Emergencia y Cuidados Intensivos (LAVECCS). <http://www.congreso.laveccs.org/res2011/Alojamiento%20y%20problemas%20relacionados%20en%20reptiles.pdf>
- Zajac, A. M., y Conboy, G. A. (2012). *Veterinary clinical parasitology* (8th ed.). John Wiley & Sons Ltd.