

Biotempo (Lima)



<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo>

LETTER TO EDITOR / CARTA AL EDITOR

TOXOPLASMA GONDII (NICOLLE & MANCEAUX, 1908)
IT IS NOT RELEASED IN BIRD FECES

TOXOPLASMA GONDII (NICOLLE & MANCEAUX, 1908)
NO ES LIBERADO EN LAS HECE DE LAS AVES

Luis Eduardo Traviezo-Valles^{1, 2 *}

¹ Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Decanato de Ciencias de la Salud, Sección de Parasitología, Barquisimeto, Venezuela.

² Fundación NaWaraos, Barquisimeto, Venezuela.

* Corresponding author: luisetraviezo@hotmail.com

Luis Traviezo Valles:  <https://orcid.org/0000-0003-4544-6965>

Estimado Editor, leyendo con detenimiento un interesante artículo de la revista *Biotempo* intitulado “La paloma, *Columba livia* (Gmelin, 1789): biología, deterioro estructural y principales enfermedades zoonóticas” (Ramos *et al.*, 2021), sobre el mismo quisiera hacer algunas consideraciones.

La toxoplasmosis es considerada la zoonosis de mayor expansión mundial, ya que su agente etiológico (parásito eurixéno o eurioico) ha sido demostrado en humanos y en más de 363 especies de animales homeotermos, específicamente en 330 especies de mamíferos domésticos y salvajes, más 33 especies de aves de corral y silvestres (Pantoja & Pérez, 2001; Triolo & Traviezo, 2006; Zhang *et al.*, 2018).

Toxoplasma gondii (Nicolle & Manceaux, 1908) fue descrito por primera vez en 1908 en Tunes, cuando Charles Nicolle (Ruan, 21/09/1866-Túnez, 28/02/1936) y Louis Manceaux (1865-1934) lo encontraron en el roedor africano *Ctenodactylus gondii* (Pallas, 1778). Posteriormente entre 1913 y 1916, Carini y Maciel lo señalan en palomas domésticas, perros y en cobayos, logrando paralelamente las primeras cepas mutuas entre mamíferos y aves. Nicolle recibió en 1928 el Premio Nobel de Medicina por descubrir que el tifus exantemático epidémico era transmitido por los piojos del cuerpo, el *Pediculus humanus* variedad *corporis* (Linnaeus, 1758) un artrópodo (Pantoja & Pérez, 2001; Triolo & Traviezo, 2006; Zhang *et al.*, 2018).

Pero no es sino hasta 1956 que Groulade señala a los gatos como los reservorios domésticos del *Toxoplasma*, función que es confirmada en 1965 por Hutchison *et al.*, quienes describieron el ciclo biológico y el ciclo de transmisión de este parásito, señalando que los felinos eliminaban a través de las heces los ooquistes que son la forma evolutiva infectante más importante en la transmisión (Pantoja & Pérez, 2001).

Esto es resaltado en 1971, cuando Desmonts publica estudios relativos al ciclo de *T. gondii* en la naturaleza, explicando la forma en que esto se cumple en los gatos (Pantoja & Pérez, 2001; Triolo & Traviezo, 2006).

Con el tiempo se conocería que los felinos podían eliminar hasta un millón de ooquistes de *Toxoplasma* por g de heces, durante una a dos semanas, ooquistes que esporulan en un laxo de 1 a 5 días posteriores a la eliminación junto con las heces, al medio ambiente, permaneciendo viables (infectantes) por períodos de hasta dos años (Pantoja & Pérez, 2001; Triolo & Traviezo, 2006).

De tal manera que se necesitaron unos 63 años para descubrir que solo los felinos, podían eliminar los ooquistes (con esporozoitos) a través de sus heces, ooquistes que resultarían ser la forma evolutiva infectante más eficiente en la transmisión, elemento que los ubicaba

como reservorios y hospedadores definitivos en el ciclo evolutivo del *Toxoplasma*.

Por lo antes descrito, se tiene que los demás animales homeotermos infectados por este parásito (distintos a los felinos) se comportan como hospedadores intermediarios, tal que deben ser ingeridos por el hombre crudos o mal cocidos para que puedan haber probabilidad de infección, cosa que no es distinta en las aves y especialmente en las palomas (figura 1), las cuales no pueden eliminar formas evolutivas infectantes a través de sus heces (ooquistes con esporozoitos), por esto la inhalación de polvo y excremento seco de palomas o el contacto directo con las mismas, no puede ser un elemento de contaminación para el hombre ni para ninguna de las 363 especies de homeotermos señaladas anteriormente, ya que las aves (palomas) no eliminan ooquistes a través de sus heces, característica exclusiva de los felinos (Triolo & Traviezo, 2006; Zhang *et al.*, 2018).

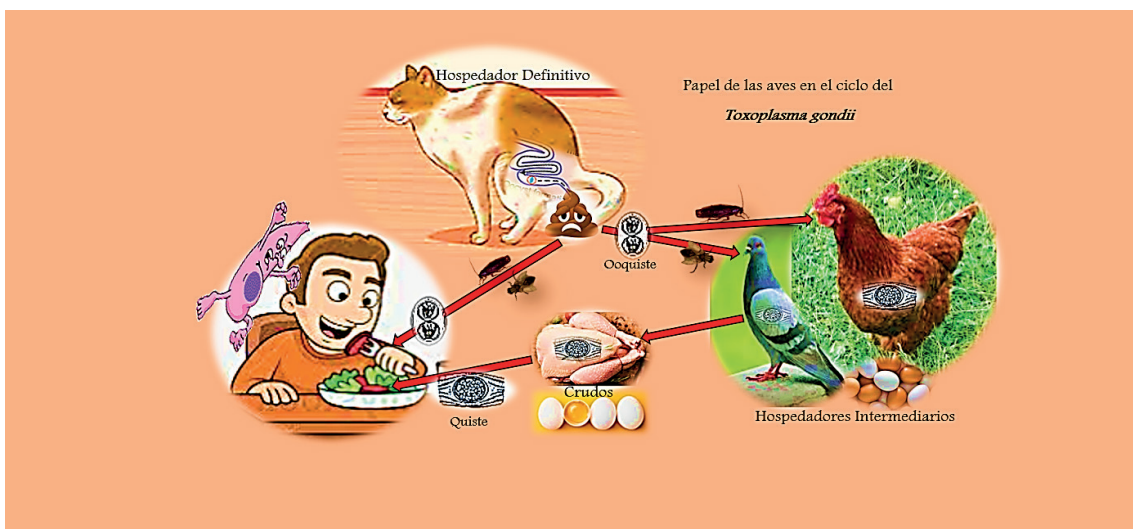


Figura 1. Las aves se infectan al consumir alimentos contaminados por vectores mecánicos (moscas, cucarachas, roedores) con ooquistes (esporozoitos) de *Toxoplasma* eliminados en las heces por los felinos. Luego de la ingestión de ooquistes las aves desarrollan pseudoquistes (con taquizoitos) y seguidamente quistes (con bradizoitos) en su musculatura. El hombre se infecta al consumir carne o huevos crudos de las aves infectadas. Fuente: Composición del autor.

Al leer detenidamente la publicación de Zhang *et al.* (2018), referido por el artículo en cuestión de Biotempo (en la bibliografía), se aprecia que los autores chinos indican, exactamente, que la importancia de la transmisión del *Toxoplasma* de las palomas al humano (antropozoonosis) es por la costumbre en ciertas zonas de China, de la ingestión de carne de palomas crudas o mal cocidas, que permite realmente que los taquizoitos o bradizoitos del *Toxoplasma* (otras formas evolutivas)

logren infectar al humano (Pantoja & Pérez, 2001; Zhang *et al.*, 2018).

Concluyendo, el correcto estudio de las zoonosis es extraordinariamente importante y necesario, existiendo un terrible ejemplo que ilustra esta afirmación, el cual surgió en Wuhan, China, donde por la costumbre de comercializar y alimentarse de carne de animales exóticos se permitió el salto de un virus desconocido, de un animal

infectado al hombre, lo cual resultó ser el inicio de la pandemia por Covid 19 (SARS-CoV-2), coronavirus que tantas muertes y sufrimiento ha provocado y provoca en personas de todos los países de la tierra, contabilizando hasta el presente más de 328.320.250 casos, con 5.540.981 de muertos, para el 17/01/2022 (Universidad Johns Hopkins, 2022).

Aspectos éticos: Para la elaboración de la presente carta no se hicieron experimentos ni en humanos, ni en animales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Pantoja R.A. & Pérez G.L. 2001. Reseña histórica acerca de las investigaciones relacionadas con la toxoplasmosis. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 53:111-117.

Ramos G. R.; San Miguel, I.J. & Villar-Mondalgo, J. 2021. La paloma (*Columba livia Gmelin* 1789):

biología, deterioro estructural y principales enfermedades zoonóticas. *Biotempo*, 18: 101-118.

Triolo M.M. & Traviezo V.L. 2006. Seroprevalencia de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii* en gestantes del municipio Palavecino, estado Lara, Venezuela. *Kasmera*, 34: 7-13.

Universidad Johns Hopkins (UJH). 2022. *Coronavirus Resource Center. Total Cases, Total Deaths* [Internet]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

Zhang, X.X.; Qin, S.Y.; Li, X.; Ren, W.X.; Hou, G.; Zhao, Q. & Ni, H.B. 2018. Seroprevalence and related factors of *Toxoplasma gondii* in pigeons intended for human consumption in Northern China. *Vector Borne and Zoonotic Diseases*, 19: 302-305.

Received December 23, 2021.

Accepted January 21, 2022.