

ANIMAL HEALTH & ONE HEALTH

Salud Animal y Una Salud

AHOH-134 Rev. Cientif. FCV-LUZ, XXXIII, SE, 148-149, 2023, <https://doi.org/10.52973/rfcv-wbc029>

Risk factors for *Toxoplasma gondii* seropositivity in buffaloes in a Mediterranean area

Giovanna Cappelli¹, Antonio Bosco^{2,3},
Alessandra Martucciello¹, Gabriele Di Vuolo¹,
Domenico Vecchio¹, Carlo Grassi¹, Maria Serrapica¹,
Michele Napoletano¹, Paola Pepe^{2,3}, Laura Rinaldi^{2,3},
Esterina De Carlo¹

¹ CReNBuf Istituto Zooprofilattico Sperimentale del
Mezzogiorno, Portici, Italy

² Department of Veterinary Medicine and Animal Production,
University of Naples Federico II, CREMOPAR, Naples, Italy

³ Centro di Riferimento Regionale Sanità Animale (CReSan),
Regione Campania, Salerno, Italy.

*Corresponding author: Cappelli, Giovanna
(giovanna.cappelli@zsmportici.it).

ABSTRACT

Toxoplasmosis is a worldwide widespread zoonotic infection caused by the intracellular protozoan *Toxoplasma gondii*. This infection is considered one of the most important food-borne parasitic zoonoses globally. In addition to its public health impact, toxoplasmosis also has important veterinary implications, as it causes abortions or congenital malformations with negative economic impacts. Several serological studies on toxoplasmosis in water buffaloes (*Bubalus bubalis*) are fragmentary, dated, consider a low number of animals compared to the present population and do not relate the epidemiological update in an area of the Mediterranean. For this reason, the objectives of this study were to define the seroprevalence of *T. gondii* infection in water buffaloes and to assess the risk factors associated with infection in water buffalo farms. A total of 184 dairy buffalo farms were randomly selected upon arrival of blood samples collected during state prophylaxis and analyzed with an indirect ELISA kit (ID Screen®, Indirect Toxoplasmosis Multi-Species, IDVET, France), according to the manufacturers instructions. The random selection of farms allowed us to consider different areas of the Campania region where the highest concentration of buffalo herds exists. For the risk assessment study, a specially designed questionnaire was administered that considered several factors (number of animals,

Factores de riesgo de seropositividad para *Toxoplasma gondii* en búfalos de una zona mediterránea

Giovanna Cappelli¹, Antonio Bosco^{2,3},
Alessandra Martucciello¹, Gabriele Di Vuolo¹,
Domenico Vecchio¹, Carlo Grassi¹, Maria Serrapica¹,
Michele Napoletano¹, Paola Pepe^{2,3}, Laura Rinaldi^{2,3},
Esterina De Carlo¹

¹ CReNBuf Istituto Zooprofilattico Sperimentale del
Mezzogiorno, Portici, Italia

² Departamento de Medicina Veterinaria y Producción Animal,
Universidad de Nápoles Federico II, CREMOPAR, Nápoles,
Italia

³ Centro di Riferimento Regionale Sanità Animale (CReSan),
Región de Campania, Salerno, Italia.

*Autor de correspondencia: Cappelli, Giovanna
(giovanna.cappelli@zsmportici.it).

RESUMEN

La toxoplasmosis es una infección zoonótica extendida a nivel mundial causada por el protozoo intracelular *Toxoplasma gondii*. Esta infección es considerada una de las zoonosis parasitarias transmitidas por alimentos más importantes a nivel mundial. Además de su impacto en la salud pública, la toxoplasmosis también tiene importantes implicaciones veterinarias, ya que provoca abortos o malformaciones congénitas con impactos económicos negativos. Varios estudios serológicos sobre toxoplasmosis en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*) son fragmentarios, anticuados, consideran un número bajo de animales respecto a la población presente y no relacionan la actualización epidemiológica en una zona del Mediterráneo. Por esta razón, los objetivos de este estudio fueron definir la seroprevalencia de la infección por *T. gondii* en búfalos de agua y evaluar los factores de riesgo asociados con la infección en granjas de búfalos de agua. Se seleccionaron aleatoriamente un total de 184 granjas de búfalas lecheras a la llegada de muestras de sangre recolectadas durante la profilaxis estatal y analizadas con un kit ELISA indirecto (ID Screen®, Indirect Toxoplasmosis Multi-Species, IDVET, Francia), según las instrucciones del fabricante. La selección aleatoria de granjas nos permitió considerar diferentes áreas de la región de Campa-

presence of cats and rodent control measures) as well as presence of clinical signs such as abortions in adult buffaloes. Of a total of 13,649 animals analyzed, 2,693 tested positive for *T. gondii* (19.7%; 95% Confidence Interval [CI] = 19.7-24.6%), and out of 184 buffalo farms 179 tested positive (97.3%; 95% CI = 93.8- 98.8%). Of the *T. gondii* positive farms, 97% had cats on the farm and 85% did not implement rodent control measures. These findings indicate that these two risk factors are the most prevalent and need to be monitored for infection control on buffalo farms.

Keywords: risk factors, *Toxoplasma gondii*, seroprevalence, water buffalo (*Bubalus bubalis*).

Funding: This work was supported by RC IZSME 10/21 Financed by the Italian Ministry of Health.

nia donde existe la mayor concentración de manadas de búfalos. Para el estudio de evaluación de riesgos, se administró un cuestionario especialmente diseñado que tuvo en cuenta varios factores (número de animales, presencia de gatos y medidas de control de roedores), así como la presencia de signos clínicos como abortos en búfalos adultos. De un total de 13.649 animales analizados, 2.693 dieron positivo a *T. gondii* (19,7%; intervalo de confianza [IC] del 95% = 19,7-24,6%), y de 184 granjas de búfalos 179 dieron positivo (97,3%; IC del 95% = 93,8-98,8%). De las granjas positivas a *T. gondii*, el 97% tenía gatos en la granja y el 85% no implementó medidas de control de roedores. Estos hallazgos indican que estos dos factores de riesgo son los más prevalentes y deben ser monitoreados para controlar la infección en las granjas de búfalos.

Palabras clave: factores de riesgo, *Toxoplasma gondii*, seroprevalencia, búfalo de agua (*Bubalus bubalis*).

Financiamiento: Este trabajo fue apoyado por RC IZSME 10/21 Financiado por el Ministerio de Salud italiano.