

EXCLUSIVO PARA CONSULTAS VETERINARIAS

YUMOVE[®]
ADVANCE 360

MAX
STRENGTH



CON LA POTENCIA DE NUESTRO EXCLUSIVO COMPLEJO ACTIVEASE[®]

El Complejo ActivEase[®] combina ingredientes de alta calidad, incluyendo mejillón de labio verde y polvo de hoki, para ofrecer nuestro suplemento articular Max Strength para perros.

El GLM ActivEase[®] se procesa cuidadosamente con los más altos estándares. Esto es importante para preservar la calidad y la actividad de los nutrientes, incluyendo una mezcla especial de ácidos grasos Omega-3 para ayudar a aliviar las articulaciones.



distrivet
A covetrus  Company

¿Listo para recomendar YuMOVE?
Contacta con tu representante de ventas
de Distrivet. Stock disponible.

*YuMOVE es la marca de suplementos articulares veterinarios n° 1 en el Reino Unido. Kynetec VetTrak, diciembre de 2025. Ventas de productos de la marca YuMOVE a través de mayoristas veterinarios.



RESPALDO
CIENTÍFICO

LA ELECCIÓN DE
LOS PROFESIONALES

RESULTADOS PROBADOS
EN LA **CLÍNICA**

LA GAMA DE VACUNAS EN LA QUE CONFÍA LA PROFESIÓN VETERINARIA



Leucogen®, 1ª vacuna
para FeLV desarrollada
por ingeniería genética



Eficacia contrastada
y fiabilidad superior



Seguridad demostrada
y suministro fiable



Ficha técnica
de Leucogen®

Construyendo el futuro
de la salud animal

Virbac

Seroprevalencia de la infección por *Toxoplasma gondii* en mascotas exóticas (conejos, hurones y cobayas) en clínicas veterinarias de España

Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection in exotic pets (rabbits, ferrets and guinea pigs) in veterinary clinics in Spain

P. Moraleda-Berral,^{1,2} A. Montoya,¹ J.P. Barrera,¹ E. Estévez-Sánchez,¹
C. Gómez-Velasco,¹ R. Checa,¹ G. Miró¹

¹Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid. Av. Puerta de Hierro s/n. 28040 Madrid.

²Clínica Veterinaria Alameda, Urb. Arroyoculebro. C. del Alcalde Pedro González González 11, locales 1-2. 28914 Leganés (Madrid).

Resumen

La toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria zoonótica causada por *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*), un protozoo intracelular obligado que puede infectar a un gran número de hospedadores, incluyendo conejos (*Oryctolagus cuniculus*), hurones (*Mustela putorius furo*) y cobayas (*Cavia porcellus*). Estos animales actúan como hospedadores intermediarios, siendo los félidos los hospedadores definitivos. Aunque se han realizado estudios sobre la prevalencia en especies domésticas como gatos y perros, apenas se han hecho en otras mascotas que son también habituales. Este estudio evalúa la seroprevalencia de la infección por *T. gondii* en conejos, hurones y cobayas domésticas atendidas en diferentes clínicas veterinarias de España. Se analizaron 209 muestras de suero o plasma de 153 conejos, 48 hurones y 8 cobayas procedentes de Madrid, Valencia y Barcelona entre 2024 y 2025. La detección de inmunoglobulinas G (IgG) frente a *T. gondii* se llevó a cabo mediante un kit comercial de ELISA (*Enzyme-linked Immunosorbent Assay*). La seroprevalencia obtenida fue del 4,58 % en conejos, 4,16 % en hurones y 37,5 % en cobayas. No hubo asociaciones estadísticamente significativas entre la seropositividad y las variables epidemiológicas estudiadas (sexo, edad, estado de salud, acceso al exterior y contacto con gatos), excepto en relación con el tipo de alimentación ($p=0,03$), lo que podría explicarse por el consumo de verduras frescas contaminadas en conejos y cobayas o dietas a base de proteína animal cruda en hurones. Este es el primer estudio que registra la seroprevalencia de la infección por *T. gondii* en cobayas domésticas de España y amplía el conocimiento sobre este parásito en hurones y conejos.



Palabras clave: *Toxoplasma gondii*, cobayas, conejos, hurones, seroprevalencia.
Keywords: *Toxoplasma gondii*, guinea pigs, rabbits, ferrets, seroprevalence.

Clin Vet Peq Anim 2026, 46 (1): 19-24

Introducción

Toxoplasma gondii (filo: Apicomplexa) es un protozoo intracelular obligado, con un rango muy amplio de hospedadores vertebrados, incluidos los seres humanos.^{1,2} La toxoplasmosis se considera como una de las zoonosis de transmisión alimentaria más importantes, afectando a un tercio de la población mundial.^{3,4} Los félidos son los hospedadores definitivos y todos los animales homeotermos pueden actuar como hospedadores intermediarios, entre otros los conejos, hurones, cobayas y seres humanos.⁵⁻⁸ La transmisión de la infección por *T. gondii* se produce, principalmente, por la ingestión de agua o vegetales contaminados con ooquistes esporulados previamente eliminados al

medio por gatos o felinos silvestres infectados, por el consumo de carne cruda o poco cocinada contaminada con quistes tisulares de hospedadores intermediarios infectados (cerdos, rumiantes, aves, etc.) o por transmisión vertical.¹

La toxoplasmosis en los animales suele cursar de forma subclínica y, por lo general, solo desarrollan signos clínicos cuando están inmunodeprimidos, afectando al sistema nervioso central, respiratorio, muscular y ocular.⁹ Los conejos domésticos no suelen presentar manifestaciones clínicas^{10,11} aunque pueden cursar con fiebre, letargia, diarreas, deshidratación e incluso muerte súbita.⁶ También se ha descrito la infección congénita

Contacto: pablomb94@gmail.com



en conejos.¹² Los hurones pueden presentar ictericia, fiebre, lesiones oculares, signos neurológicos y respiratorios, letargia y anorexia. Las cobayas se han empleado en los laboratorios como modelo experimental para el estudio de la toxoplasmosis congénita; sin embargo, es raro que presenten signos clínicos como en otros animales de compañía^{8,13}. Las manifestaciones clínicas que presentan son signos sistémicos como alteraciones neurológicas, hepatitis y neumonía.¹³

En España, la tenencia de mamíferos exóticos (conejos, hurones y cobayas) es cada vez más frecuente, aunque se desconoce el número exacto en los hogares de nuestro país.^{7,14} La popularización de estas mascotas, así como su tipo de alimentación, podría representar un indicador de la contaminación por oocistos en el entorno que rodea al ser humano. Por ello, es importante conocer el estado sanitario de estos animales respecto a la seroprevalencia de la infección por *T. gondii*. Actualmente, disponemos de muy poca información sobre la misma en estos animales en nuestro país.^{7,15}

El objetivo de este estudio fue determinar la seroprevalencia de la infección por *T. gondii* en especies habituales en la clínica veterinaria de animales exóticos de España, como son los conejos, los hurones y las cobayas, así como analizar los factores de riesgo asociados a la infección y su posible papel como centinela de esta importante zoonosis.

Material y métodos

Entre mayo de 2024 y febrero de 2025, se recogieron un total de 209 muestras de suero o plasma de las especies objeto de estudio en seis centros veterinarios clínicos de Madrid, Barcelona y Valencia. Las muestras fueron seleccionadas aleatoriamente y obtenidas por el equipo veterinario de cada centro durante un procedimiento clínico. De ellas, 153 eran de conejos (*Oryctolagus cuniculus*), 48 de hurones (*Mustela putorius furo*) y 8 de cobayas (*Cavia porcellus*). Las muestras fueron conservadas a -20 °C hasta su posterior análisis en nuestro laboratorio.

Previamente a la obtención de las muestras biológicas se realizó una exploración física de cada animal y se cumplimentó un formulario clínico recogiendo la siguiente información: especie, sexo, edad (joven (<1 año), adulto (>1 a 5 años) y geronte (>5 años), el estado de salud (sano o enfermo, incluyendo los signos clínicos), el tipo de alimentación (mixta o comercial), el estilo de vida (acceso al exterior) y el contacto con gatos (afirmativo o negativo). Cabe destacar que, respecto al tipo de alimentación, en este estudio se consideró la alimentación mixta aquella basada en heno y verduras frescas en el caso de lagomorfos y roedores, mientras que, en hurones, se incluían dietas con alimentos de

origen animal crudos. En cuanto al contacto con gatos, se consideraron la convivencia en el mismo domicilio y el contacto directo entre ellos.

Para la determinación cualitativa de IgG frente a *T. gondii* en las muestras obtenidas, se utilizó la técnica de ELISA (VetLine *Toxoplasma* ELISA®, NovaTec Immunodiagnostica GmbH, Dietzenbach, Alemania) y se consideraron las muestras positivas a partir de un punto de corte >55 UI/ml, siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Para el análisis estadístico, la seroprevalencia se definió como el porcentaje de muestras positivas a la presencia de anticuerpos anti-*T. gondii*. Se utilizó el software R (versión 4.5.0) para determinar posibles asociaciones con significación estadística entre las variables estudiadas (edad, sexo, estado de salud, tipo de alimentación, estilo de vida y contacto con gatos) y la seroprevalencia de *T. gondii*, empleando la prueba de Chi-cuadrado. Se consideraron estadísticamente significativos los resultados con un valor de $p \leq 0,05$.

Resultados

Se incluyeron un total de 209 animales, de los cuales 123 fueron machos (58,9 %) y 86 hembras (41,1 %). Todos los animales fueron clasificados por edades, siendo 33 jóvenes (15,8 %), 92 adultos (44 %) y 84 gerontes (40,2 %). Respecto al estado de salud, el 63,6 % (133 animales) presentaban alguna patología (digestiva, cardíaca, respiratoria) en el momento de la recogida de las muestras, mientras que 31 estaban sanos (14,8 %), y en 45 animales (21,5 %) se desconocía su estado sanitario. Un total de 179 animales (85,7 %) no tenían acceso al exterior frente a 30 animales (14,4 %) que sí salían en algún momento del día fuera de la casa. Y, con respecto a la alimentación, 182 animales (87,1 %) recibían una alimentación natural (vegetal o cárnica) o mixta, 20 animales (9,6 %) recibían únicamente pienso comercial y se desconocía la dieta que recibían los 7 restantes (3,3 %). Por último, 11 animales (5,3 %) tenían contacto con gatos, 124 no habían convivido con ellos previamente (59,3 %) y de los 74 animales restantes (35,4 %) se desconocía esta información. Estos resultados se reflejan en la Tabla 1.

La seroprevalencia total obtenida en este estudio fue del 5,74 % (12/209). Respecto a las especies animales, la seroprevalencia fue del 4,58 % en conejos (7/153), 4,17 % en hurones (2/48) y 37,5 % en cobayas (3/8), tal y como aparece en la Tabla 2, siendo estas diferencias de seroprevalencia entre especies estadísticamente significativas ($p=0,0004$) (Fig. 1). Por provincias, se detectaron 9 casos positivos en Madrid (4 conejos, 3 cobayas y 2 hurones), 2 positivos en Barcelona (2 conejos) y 1 positivo en Valencia (1 conejo), sin haber diferencias estadísti-

Tabla 1. Resultados de seropositividad según las variables estudiadas

Especie	Sexo		Edad			Estado de salud			Acceso al exterior	
	Macho	Hembra	Joven	Adulto	Geronte	Sano	Enfermo	SD	Sí	No
Conejo	91	62	23	62	68	20	96	37	12	141
Hurón	26	22	8	25	15	11	32	5	18	30
Cobaya	6	2	2	5	1	0	5	3	8	0
Seropositividad a <i>T. gondii</i> % (N)	6,5 % (8)	4,65 % (4)	9,1 % (3)	5,43 % (5)	4,76 % (4)	6,45 % (2)	5,26 % (7)	6,6 % (3)	10 % (3)	5 % (9)
valor de p	p = 0,765		p = 0,654			p = 0,925			p = 0,768	
Especie	Alimentación			Contacto con gatos			Provincia			Total
	Mixta	Comercial	SD	Sí	No	SD	Madrid	Valencia	Barcelona	
Conejo	153	0	0	6	85	62	105	16	32	153
Hurón	24	20	4	5	34	9	23	21	4	48
Cobaya	5	0	3	0	5	3	6	1	1	8
Seropositividad a <i>T. gondii</i> % (N)	4,31 % (9)	0,48 % (1)	28,5 % (2)	9,1 % (1)	5,2 % (6)	6,75 % (5)	6,72 % (9)	2,63 % (1)	5,4 % (2)	5,74 % (12)
valor de p	p = 0,03			p = 0,757			p = 0,631			

SD: Sin datos; N: Número de ejemplares

Tabla 2. Seropositividad a la infección por *T. gondii* en cobayas, conejos y hurones estudiados

Especie	Seronegativo (N)	Seropositivo (N)	Total (N)	Seropositividad a <i>T. gondii</i> (%)	Seronegatividad a <i>T. gondii</i> (%)
Cobaya	5	3	8	37,5	62,5
Conejo	146	7	153	4,58	95,42
Hurón	46	2	48	4,17	95,83

N: Número total de ejemplares

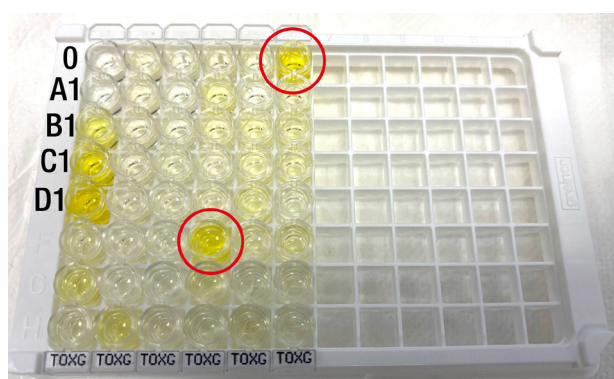


Figura 1. Resultados positivos (círculo rojo) mediante la técnica ELISA (VetLine Toxoplasma ELISA®). 0 (control negativo); A1, B1, C1 y D1 (controles estándar de la prueba A1<B1<C1<D1).

camente significativas entre provincias ($p=0,631$). Respecto al sexo, hubo más casos seropositivos en machos (6,5 %) que en hembras (4,65 %), no siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p=0,765$). Con respecto a la variable de la edad, un 9,1 % de los animales clasificados como jóvenes fueron seropositivos,

5,43 % en los animales adultos y en los animales gerontes hubo un 4,76 % de seropositivos, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas por edades ($p=0,654$). En cuanto al estado de salud, se detectaron más casos positivos en los animales sanos (6,45 %) que en los enfermos (5,26 %), aunque no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,925$). La mayoría de los animales enfermos presentaron anemia como principal alteración clínica, afección hepática (elevación de los valores de las enzimas hepáticas) e incluso en 2 casos (hurón y cobaya) se observaron cuadros multisistémicos (Tabla 3). Con respecto al estilo de vida y al contacto con gatos, se encontró una mayor seroprevalencia en los que tenían acceso al exterior que los que habitaban únicamente en el interior de sus hogares (10 % frente a 5 %, aunque sin asociación estadísticamente significativa; $p=0,768$), así como en los que tenían contacto con gatos sobre los que no lo tenían (9,1 % frente a 5,2 %, aunque sin asociación estadísticamente significativa; $p=0,757$). Por último, respecto al tipo de alimentación (mixta frente a comercial)

Tabla 3. Signos clínicos en los animales seropositivos enfermos analizados

Caso	Especie	Sexo	Edad	Signos clínicos
1	Hurón	Macho	Geronte (8,5 años)	Enfermedad adrenal, anemia, diarrea, pérdida de peso, hiperglobulinemia y linfonodos mesentéricos reactivos
2	Cobaya	Macho	Geronte (5 años)	Estasis digestivo, urolitos en uréter y riñón
3	Cobaya	Macho	Adulto (4 años)	Anemia, estasis digestivo, líquido libre peritoneal, elevación de GGT e hipoalbuminemia
4	Conejo	Macho	Geronte (8 años)	Anemia y torsión hepática
5	Conejo	Macho	Geronte (9 años)	Anemia y artrosis en zona lumbar
6	Conejo	Hembra	Adulto (3 años)	Estasis digestivo
7	Conejo	Hembra	Adulto (3 años)	Anemia y torsión hepática

sí se observó una asociación estadísticamente significativa ($p=0,03$), siendo mayor la seroprevalencia en los animales que consumían alimentos naturales junto con comida comercial (4,31 %), que en los que únicamente se alimentaban de piensos comerciales (0,48 %).

Discusión

T. gondii es un parásito ampliamente distribuido por todo el mundo, afectando a un gran número de vertebrados, incluidos conejos, hurones, cobayas y seres humanos.^{4,7,8,16} Los mamíferos silvestres y/o exóticos pueden infectarse a través del consumo de alimentos o aguas contaminadas, así como por vía transplacentaria o congénita.^{8,16,17} Los gatos, como hospedadores definitivos, eliminan ooquistes con las heces, por lo que el contacto directo con los gatos o con ambientes contaminados podría ser una fuente de infección.¹⁸ En los seres humanos, los factores de riesgo más habituales son el consumo de carne poco cocinada contaminada con quistes con bradizoítos, frutas y verduras frescas contaminadas con ooquistes esporulados, así como transfusiones sanguíneas y el contacto directo con las heces de gatos.^{2,4,19}

En Europa, y en concreto en España, los perros y gatos son las mascotas más habituales. Sin embargo, se ha incrementado el número de hogares donde está presente otro tipo de mascotas como conejos, cobayas y hurones.²⁰ Sobre gatos y perros hay numerosos estudios de seroprevalencia de la toxoplasmosis; en cambio, apenas existen datos registrados de esta parasitosis en mascotas silvestres y/o exóticas, a pesar de que cada vez son más frecuentes en los hogares españoles. La seroprevalencia de la toxoplasmosis en España en gatos domésticos (de propietario y comunitarios) varía desde un 12 % hasta un 84,7 %, ^{21,22} no habiéndose detectado ooquistes en las muestras fecales analizadas.²³ En perros, tanto de propietario, caza y de pastoreo, la seroprevalencia se encuentra entre un 30,6 % y un 58,7 %.²⁴

En el presente estudio, la especie que ha presentado la mayor seropositividad es la cobaya (*Cavia porcellus*)

con un 37,5 %, sin reportarse previamente en esta especie como animal doméstico, excepto en Sudamérica.^{8,25} Sin embargo, el número de muestras analizadas en este estudio ha sido reducido y limitado, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela.

Respecto a los conejos, la seroprevalencia hallada en nuestro estudio, 4,58 %, es muy similar a la reportada en un estudio realizado en Finlandia (3,9 %) ⁶ aunque es superior a la reportada en conejos domésticos en España (1,1 %) en 2022.¹⁵ En otros estudios, la seroprevalencia ha sido mayor, como en Polonia (12,12 %),²⁶ México (16,3 %) ²⁷ o China (10,55 %).²⁸ Esta variabilidad de resultados, tanto a nivel mundial como nacional, puede deberse al número de muestras, las técnicas de diagnóstico empleadas, la zona geográfica, la alimentación o la prevalencia de *T. gondii* en gatos, por lo que es necesario seguir investigando sobre ello.

En cuanto a los hurones, la seroprevalencia obtenida en nuestro estudio fue del 4,17 %, ligeramente superior a lo reportado anteriormente en España (2,68 %).⁷ Esto puede deberse a que nuestro número de muestras es inferior al del estudio previo.⁷ Por otro lado, no existen estudios similares en hurones en otras zonas de Europa, únicamente se han realizado estudios en especies de la misma familia (Familia *Mustelidae*), siendo en granjas de visones americanos (*Neovison vison*), así como en visones europeos silvestres (*Mustela lutreola*) cuyas prevalencias son mayores (26-40 %) ^{29,30} probablemente debido a su comportamiento de caza y contacto con felinos silvestres.²³

No hubo ninguna asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo analizados y la seropositividad, a excepción del tipo de alimentación, aunque los datos son muy limitados, siendo necesarios futuros estudios que permitan ampliar el tamaño muestral. Esta asociación puede deberse, en el caso de conejos y cobayas, al consumo de frutas y verduras frescas e incluso henos contaminados por ooquistes de *T. gondii*.^{6,10} El consumo de las ensaladas preparadas podría suponer un riesgo de infección para este tipo

de animales,³¹ así como zanahorias, fresas o arándanos, entre otros productos de origen vegetal.^{32,33} En hurones, los animales seropositivos podrían haberse infectado tras el consumo de carnes crudas o mal conservadas, así como por la caza de presas o si tuvieran acceso al exterior y/o contacto con otros animales, como ocurre con los gatos.^{4,7} La falta de asociación con el resto de los factores de riesgo analizados puede deberse a que la mayoría de estas mascotas se mantienen en el interior de los hogares y, por lo tanto, no tienen acceso a suelos contaminados ni contacto directo con gatos.^{6,7,10}

A pesar de las limitaciones diagnósticas con la técnica empleada en el presente estudio, y teniendo en cuenta la posibilidad de reacciones cruzadas, esta técnica de ELISA comercial es válida para su aplicación en sueros de mamíferos, tal y como indica el fabricante, por lo que puede ser útil como herramienta inicial de detección de IgG anti-*T. gondii*. Además, la sensibilidad y especificidad de la prueba son elevadas (>90 %), si bien el fabricante la recomienda únicamente para perros y gatos, lo que sugiere la necesidad de validar su uso en otras especies.

En resumen, este es el primer estudio que registra la exposición de cobayas domésticas a la infección por *T. gondii* en España y amplía el conocimiento sobre este parásito en conejos y hurones en nuestro país. Nue-

tros resultados indican que estas mascotas, a pesar de vivir generalmente confinadas en el interior, pueden estar expuestas a esta infección. Por consiguiente, la toxoplasmosis debería incluirse en el diagnóstico diferencial de animales exóticos que presenten signos clínicos compatibles (neurológicos, respiratorios, oculares y/o sistémicos), especialmente en animales inmunodeprimidos. Asimismo, es esencial recomendar medidas de prevención en las familias donde habitan estas mascotas, educando a los tutores en el lavado y buena conservación de los alimentos naturales, así como en evitar las dietas crudas en hurones. Es necesario seguir realizando más estudios sobre la infección por *T. gondii* en estos animales, especialmente en cobayas, tanto en España como en otras regiones, así como en los alimentos que consumen.

Agradecimientos

Los autores agradecen toda la colaboración y ayuda a las clínicas veterinarias que participaron en el estudio (Clínica Veterinaria Exóticos, Animales Exóticos 24 Horas, Clínica Veterinaria Menescalía, Clínica Veterinaria Nido, Exòtics Veterinaria, Clínica Veterinaria Babieca), así como al personal de Pet Parasite Lab de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.

Financiación: Esta investigación fue financiada con los fondos de la beca del Grupo de Medicina y Cirugía de Animales Exóticos (2024) otorgada por la Asociación de Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales (AVEPA).

Conflicto de interés: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con el estudio.

Summary

Toxoplasmosis is a zoonotic parasitic disease caused by *Toxoplasma gondii* (*T. gondii*), an obligate intracellular protozoan that can infect many hosts, including rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), ferrets (*Mustela putorius furo*) and guinea pigs (*Cavia porcellus*). These animals act as intermediate hosts, with felids being the definitive hosts. Although the prevalence has been extensively studied in cats and dogs, data on other common pets remain scarce. This study evaluates the seroprevalence of *T. gondii* in domestic rabbits, ferrets and guinea pigs treated at different veterinary clinics in Spain. A total of 209 serum or plasma samples from 153 rabbits, 48 ferrets and 8 guinea pigs from 3 provinces (Madrid, Valencia and Barcelona) were analysed between 2024 and 2025. The detection of immunoglobulin G (IgG) against *T. gondii* was carried out using a commercial ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) kit. The seroprevalence obtained was 4.58 % in rabbits, 4.16 % in ferrets, and 37.5 % in guinea pigs. There were no statistically significant associations between seropositivity, and the epidemiological variables studied (sex, age, health status, outdoor access, and contact with cats), except in relation to the type of diet ($p=0.03$), which could be explained by the consumption of contaminated vegetables in rabbits and guinea pigs or diets based on raw animal protein in ferrets. This is the first study that records the seroprevalence of *T. gondii* infection in domestic guinea pigs in Spain and expands knowledge about this parasite in ferrets and rabbits.

Bibliografía

- Miró G, Montoya A, Jiménez S, et al. Prevalence of antibodies to *Toxoplasma gondii* and intestinal parasites in stray, farm and household cats in Spain. *Vet Parasitol* 2004; 126: 249-255.
- Calero-Bernal R, Gennari SM, Cano S, et al. Anti-*Toxoplasma gondii* Antibodies in European Residents: A systematic review and meta-analysis of studies published between 2000 and 2020. *Pathogens* 2023; 12: 1430.
- Montoya JG, Liesenfeld O. Toxoplasmosis. *The Lancet* 2004; 363: 1965-1976.
- González-Barrio D, Carpio AJ, Preite L, et al. *Toxoplasma gondii* exposure in wildlife in Spain: ¿Is there any predictable threat for humans and domestic animals? *Sci Total Environ* 2024; 935: 173290.
- Montoya A, Miró G, Mateo M, Ramírez C, Fuentes I. Molecular characterization of *Toxoplasma gondii* isolates from cats in Spain. *J Parasitol* 2008; 94: 1044-1046.
- Mäkitaipale J, Järvenpää E, Bruce A, et al. Seroprevalence of *Encephalitozoon cuniculi* and *Toxoplasma gondii* antibodies and risk-factor assessment for *Encephalitozoon cuniculi* seroprevalence in Finnish pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Acta Vet Scand* 2022; 64: 2.
- Villora J, Lebrero ME, Giner J, et al. Seroepidemiological study of *Leishmania infantum*, *Toxoplasma gondii* and *Dirofilaria immitis* in pet ferrets (*Mustela putorius furo*) in Spain. *Vet Res Commun* 2025; 49: 160.
- Roller S, Angulo-Tisoc JM, Pacheco JL, et al. Molecular detection of *Toxoplasma gondii* in domestic and wild guinea pigs (*Cavia* spp.) from the Marangani district in Cuzco, Peru. *Vet Parasitol Reg Stud Rep* 2024; 52: 101038.
- Hartmann K, Addie D, Belák S, et al. *Toxoplasma gondii* Infection in Cats. *J Feline Med Surg* 2013; 15: 631-637.
- Turlewicz-Podbielska H, Ruszkowski JJ, Gogulski M, Pomorska-Mól M. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in domestic cats, dogs and rabbits from Poland. *Vet Res Commun* 2023; 47: 1753-1758.
- Henneb M, Harhoura K, Bekara MA, Zenia S, Aissi M. Seroprevalence and risk factors of *Toxoplasma gondii* infection in rabbit of local Algerian population. *Vet World* 2019; 12: 855-859.
- do Nascimento LC, Pena HFJ, Leite Filho RV, et al. Rare case of acute toxoplasmosis in a domestic rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in Brazil associated with the type BrIII Brazilian clonal lineage of *Toxoplasma gondii*. *Parasitol Res* 2017; 116: 2873-2876.
- Barthold SW, Griffey SM, Percy DH: Guinea Pig. En Barthold SW, Griffey SM, Percy DH (ed): Pathology of Laboratory Rodents and Rabbits Fourth Edition, John Wiley & Sons, 2016; 213-252.
- Censos por especies en España. cited 2025 May 8. Available from: https://www.veterindustria.com/key/en-cifras/censos-por-especies-en-espana_19918_117_16548_0_1_in.html
- Vázquez-Calero DB, Castro-Scholten S, Cano-Terriza D, et al. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in wild and domestic lagomorphs in Spain. ICARE (International Conference on Avian, Herpetological, Exotic Mammal, Zoo and Wildlife Medicine) 2022.
- Wang Y, Qin X, Diao X, Liu Y, Liu J. Serological survey for antibodies to *Encephalitozoon cuniculi* and *Toxoplasma gondii* in pet rabbits in eastern coastal areas of China. *J Vet Med Sci* 2022; 84: 777-783.
- Lindsay DS, Dubey JP: Toxoplasmosis in wild and domestic animals. En Weiss LM, Kim K (ed): *Toxoplasma gondii*, Elsevier, 2020; 293-320.
- Almería S, Calvete C, Pagés A, Gauss C, Dubey JP. Factors affecting the seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection in wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) from Spain. *Vet Parasitol* 2004; 123: 265-270.
- Miguel-Vicedo M, Cabello P, Ortega-Navas MC, González-Barrio D, Fuentes I. Prevalence of Human Toxoplasmosis in Spain Throughout the Three Last Decades (1993-2023): A Systematic Review and Meta-analysis. *J Epidemiol Glob Health* 2024; 14: 621-637.
- Cano-Terriza D, Fernández-Bastit L, Vergara-Alert J, et al. Assessment of SARS-CoV-2 exposure in exotic pets in Spain. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2025; 116: 102289.
- Gauss CBL, Almería S, Ortuño A, García F, Dubey JP. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in domestic cats from Barcelona, Spain. *J Parasitol* 2003; 89: 1067-1068.
- Montoya A, García M, Gálvez R, et al. Implications of zoonotic and vector-borne parasites to free-roaming cats in central Spain. *Vet Parasitol* 2018; 251: 125-130.
- Matas Méndez P, Fuentes Corripio I, Montoya Matute A, et al. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in Endangered Wild Felines (*Felis silvestris* and *Lynx pardinus*) in Spain. *Animals* 2023; 13: 2488.
- Cano-Terriza D, Puig-Ribas M, Jiménez-Ruiz S, et al. Risk factors of *Toxoplasma gondii* infection in hunting, pet and watchdogs from southern Spain and northern Africa. *Parasitol Int* 2016; 65: 363-366.
- Cañón-Franco WA, López-Orozco N, Quiroz-Bucheli A, et al. First serological and molecular detection of *Toxoplasma gondii* in guinea pigs (*Cavia porcellus*) used for human consumption in Nariño, Colombia, South America. *Vet Parasitol Reg Stud Rep* 2022; 36: 100801.
- Woźniak-Biel A, Podolak A. Comparison of Seroprevalence and PCR Results in the Detection of *Toxoplasma gondii* in Pet Rabbits in Poland. *Vector-Borne Zoonotic Dis* 2020; 20: 281-284.
- Alvarado-Esquivel C, Alvarado-Esquivel D, Villena I, Dubey JP. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* infection in domestic rabbits in Durango State, Mexico. *Prev Vet Med* 2013; 111: 325-328.
- Wang S, Yao Z, Li L, et al. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and *Encephalitozoon cuniculi* among domestic rabbits in central China. *Parasitol* 2018; 25: 9.
- Lebrero ME, Villora J, Gómez MA, et al. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in Wild European and American Mink (*Mustela lutreola* and *Neogale vison*) from Spain. *Pathogens* 2025; 14: 427.
- Heddergott M, Pikalo J, Müller F, Osten-Sacken N, Steinbach P. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in Wild American Mink (*Neogale vison*): The First Serological Study in Germany and Poland. *Pathog Basel Switz* 2024; 13: 153.
- Calero-Bernal R, Betson M, Slana I, et al. Molecular detection of *Toxoplasma gondii* in ready-to-eat salad mixes: multi-country survey using a validated and harmonised standard operating procedure, Europe, 2021 to 2022. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull* 2025; 30: 2400594.
- López Ureña NM, Chaudhry U, Calero Bernal R, et al. Contamination of Soil, Water, Fresh Produce, and Bivalve Mollusks with *Toxoplasma gondii* Oocysts: A Systematic Review. *Microorganisms* 2022; 10: 517.
- Moreno-Mesonero L, Soler L, Amorós I, et al. Protozoan parasites and free-living amoebae contamination in organic leafy green vegetables and strawberries from Spain. *Food Waterborne Parasitol* 2023; 32: e00200.



Descubre HifasArthroPet

Alimento complementario con **Herizumib®** y **Cordyzumib®**

Innovación en **Micoterapia veterinaria**: los hongos medicinales han demostrado un papel relevante en la modulación de la respuesta inflamatoria e inmunológica en artrosis y artritis.



'Advanced Joint Support'

- ▶ La **molécula bioactiva cordicepina** del hongo **Cordyceps** proporciona **energía y vitalidad** en perros y gatos con **osteoartritis (OA)**.
- ▶ **Mejora el grado de movilidad y flexibilidad de las articulaciones**, favoreciendo la actividad y la condición muscular.
- ▶ Promueve la **integridad y protección del cartilago y capsula articular** (condroprotección) gracias a los ingredientes de la membrana de huevo.

Indicado para perros y gatos de **edad avanzada** con **artrosis o procesos degenerativos del cartilago articular**; pre y/o postoperatorios de **cirugía articular** o afección postraumática o protocolos de tratamiento de **artropatías**; y animales que realizan mucho **ejercicio**, que tienen **sobrepeso** o cachorros de **razas grandes y gigantes** con un crecimiento rápido entre los 6 y 18 meses.

Frasco de 250 ml con jeringa dosificadora.
Administración oral de 0,5 ml por cada kg de peso del animal.
Alimento complementario para perros y gatos altamente palatable en suspensión oral.
Recomendado para perros y gatos de cualquier raza y edad.

Principales ingredientes funcionales: **10% Herizumib®** - *Hericium erinaceus* micelio fermentado, (patent pending biotechnological produced strain), **2,8% Cordyzumib®** - *Cordyceps militaris* micelio fermentado, **1% Lentinula edodes** carpóforo micronizado, **0,5% Ganoderma lucidum** carpóforo micronizado (fuentes naturales de β -glucanos 1,3-1,6), **0,75%** membrana de huevo (fuente natural de colágeno, ácido hialurónico, condroitina y glucosamina), **0,1%** colágeno nativo tipo II, proteína de guisante.



CONSULTA LA FICHA DE PRODUCTO ESCANEANDO EL QR
En caso de duda, consulta a tu veterinario

Para más información sobre el producto,
consultar nuestra página web:
www.hifasvet.com

Hifas Veterinary S.L.
Portamuiños 7, Bora.
36154, Pontevedra (España).
Tel.: 986861087

www.hifasvet.com



EXPERTOS EN DIABETES

Boehringer
Ingelheim

Soluciones únicas para tratar
la diabetes una vez al día

30 ml | ENVASE DE MANTENIMIENTO

ENVASE DE INICIACIÓN | 12 ml

10 ml | ENVASE PARA GATOS Y PERRO PEQUEÑO

ENVASE PARA PERRO MEDIANO Y GRANDE | 20 ml

Senvelgo

(Solución oral de Velagliflozina)

La revolución en el tratamiento
de la diabetes felina



Consulta la ficha técnica
de Senvelgo®

ProZinc®

(Insulina Protamina Zinc)

La única insulina de acción
prolongada en veterinaria



Consulta la ficha técnica
de ProZinc®