

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**Cuantificación de la importación de productos para ectoparásitos en
perros en la presentación de comprimidos y pipetas spot-on, periodo
2019-2021**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Alonso Augusto San Bartolome Medina

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Asesor: MSc. Veronika Haydee Merino Osorio

Lima-Perú

2023

Cuantificación de la importación de productos para ectoparásitos en perros en la presentación de comprimidos y pipetas spot-on, periodo 2019-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.cientifica.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	www.researchgate.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.espe.edu.ec Fuente de Internet	1%
4	repository.udca.edu.co Fuente de Internet	1%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	riico.net Fuente de Internet	<1%

CONTENIDO

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
TRAYECTORIA DEL EGRESADO.....	11
CONTEXTO DEL PROBLEMA.....	12
OBJETIVOS	13
TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL	14
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23

RESUMEN

La convivencia entre humanos y perros se ha popularizado a nivel mundial, y esta relación tan cercana hace imprescindible la obligación de protegerlos contra ectoparásitos, tales como pulgas y garrapatas, los cuales se pueden convertir en vectores de enfermedades y muchas de ellas zoonóticas. Los laboratorios de productos veterinarios están en constante desarrollo de productos ectoparasiticidas para poder combatir esta amenaza. Algunos de los productos que se pueden encontrar actualmente en el mercado son los productos de aplicación spot-on y los comprimidos de administración via oral. Es por ello que el objetivo del presente trabajo fue describir el desarrollo de las importaciones al Perú de los productos ectoparasiticidas para combatir pulgas y garrapatas en perros, en presentación de pipetas spot-on y los comprimidos de uso oral durante los años 2019 al 2021. Se recolectaron datos por medio del programa Veritrade sobre importaciones al Perú declaradas por año. Los datos obtenidos fueron analizados usando el método de estadística descriptiva. Como conclusión, se observa que el mercado de los ectoparasiticidas mantiene un crecimiento parejo, ya que comparando 2019 vs 2021 existe un incremento del 40% para ambas presentaciones.

Palabras claves: Ectoparasiticidas, pulgas, garrapatas, pipetas spot-on, comprimidos.

ABSTRACT

The coexistence between humans and dogs has become popular worldwide, and this close relationship makes it essential to protect them against ectoparasites, such as fleas and ticks, which can become vectors of diseases, many of them zoonotic. Veterinary product laboratories are constantly developing ectoparasiticidal products to combat this threat. Some of the products currently available on the market include spot-on application products and orally administered tablets. Therefore, the aim of this study was to describe the importation of ectoparasiticidal products for combating fleas and ticks in dogs, in the form of spot-on pipettes and oral tablets, to Peru during the years 2019 to 2021. Data were collected through the Veritrade program on imports to Peru declared by year. The data obtained was analyzed using the descriptive statistics method. In conclusion, the ectoparasiticide market maintains an even growth, when comparing 2019 vs 2021 there is a 40% increase for both presentations.

Keywords: Ectoparasiticides, fleas, ticks, spot-on treatment, tablets.

INTRODUCCIÓN

La convivencia entre humanos y los perros y gatos se ha popularizado en todo el mundo, ya que estos animales cumplen otros roles además de ser de compañía. Por ejemplo los perros, han asumido muchas funciones como guías para personas ciegas, como agentes terapéuticos, perros guardianes y de caza. En muchos países en desarrollo se han convertido en parte de la sociedad y miembros de familias, independientemente de la clase social (Dantas-Torres, 2014). Para el caso de Lima, se tienen estudios que en el año 1950, se registro una población de 102 528 canes y para el año 1972 una población de 319 016 canes. Además, se calculó una relación persona:can de 10,3:1 (Malaga, 1976). En Lima se han realizado pocos estudios, los últimos dos estudios que se realizaron fueron en San Borja y en Miraflores. Encontrándose que el 54,2% de viviendas en San Borja poseían canes, el promedio de canes por vivienda fue de 1,4 y la relación persona:can fue de 5:1 (Arellano, 2017). Para el caso de Miraflores, se encontraron que el 52,8% de viviendas poseían canes, el promedio de canes por vivienda fue de 1,3 y la relación persona:can fue de 4,9:1 (Santacruz, 2018). Los resultados en ambos estudios indican que más del 50% de las viviendas poseían canes. Todos estos hallazgos establecen que la relación entre el hombre y el can se están estrechando con el pasar del tiempo (Campos, 2019). Por otro lado, como producto de la pandemia, se observa que estos números han variado exponencialmente. Se estima que para el 2021, se incrementaron las adopciones en un 300% (Yrigoyen, 2021).

En Latinoamérica, la falta de sensibilidad hacia el bienestar animal y los problemas de enfermedades, la economía, el acceso limitado a una atención veterinaria adecuada y la

ausencia de una tenencia responsable de mascotas han creado las condiciones para la aparición y persistencia de numerosas enfermedades que finalmente afectan a los seres humanos (Maggi, 2019).

Las pulgas y garrapatas son los ectoparásitos más conocidos que infestan a los humanos y sus animales domésticos. Es fácil suponer que desde tiempos antiguos fueron detestados debido a la irritación asociada con sus mordeduras. Sin embargo, solo recientemente se han descubierto su participación como vectores de una amplia gama de enfermedades virales, bacterianas y protozoarias que afectan al hombre y animales domésticos (Stanneck, 2012).

Uno de los parásitos de gran importancia son las pulgas, pertenecientes al phylum Arthropoda orden Siphonaptera, familia pulicidae y Tungidae, las cuales son los ectoparásitos más frecuentes en los animales (Melhorn, 2000). Estos parásitos son insectos achatados lateralmente, con un tamaño de 1 a 10mm de longitud como máximo, que se alimentan de la sangre de los animales sobre los que viven. Existen alrededor de 2,500 especies de pulgas, pero solo 6 especies infestan a los animales domésticos, en especial a las mascotas. Las especies predominantes en los hogares son: la pulga del gato *Ctenocephalides felis* y la pulga del perro la *Ctenocephalides canis* (García, 2010; Zapata, 2012).

C. felis es principalmente responsable de la dermatitis alérgica por picadura de pulga (DAP) en perros y gatos. Además, la pulga del gato actúa como huésped intermediario de la tenia *Dipylidium caninum*, un céstodo intestinal común de perros (Orozco et al, 2008). Las pulgas también son vectores de algunos filarioides como *Acanthocheilonema reconditum*, que infestan a perros en muchas partes del mundo (Beugnet, 2014). Este parásito sanguíneo es de

distribución global y tiene la capacidad de transmitirse a los seres humanos, por lo que la prevención es de gran importancia (De Andrea, et al, 2019). En Latinoamérica se conocen las siguientes enfermedades parasitarias transmitidas por pulgas: Babesiosis y Dirofilariosis. La dirofilariosis debida a *D. immitis* se ha reportado con una seroprevalencia del 4,4 % en una población de 140 caninos con un intervalo de confianza del 95% en perros de Lima (Adrianzen, 2003).

De las infecciones bacterianas transmitidas por garrapatas, la Anaplasmosis causada por *Anaplasma phagocytophilum* ha sido reportada en un solo perro en Lima. Se debe tener precaución debido a la posible reactividad cruzada de la prueba utilizada con *A. platys*. La infección por *A. platys*, sugerida por cuerpos de inclusión en las plaquetas, se identificó en el 29,2% (n=144) de los perros domésticos de Lima y se detectó una prevalencia de 1,4% (n=144) para *A. platys* por métodos moleculares en la misma población canina (Rubio, 2003).

Otra enfermedad transmitida por la pulga es la Bartonelosis causada por *Bartonella sp.*, la cual se detectó en el Valle del Mantaro mediante métodos moleculares, encontrando 8 muestras positivas de 304 animales evaluados con IC 95% (Soto, 2023). En otro estudio, se muestra una seroprevalencia del 62% (65/108) para *B. rochalimae* y del 40% (43/108) para *B. vinsonii* (Diniz, 2013).

Por otro lado, la garrapata transmite la Enfermedad de Lyme o Borreliosis y la Ehrlichiosis. Esta última se ha reportado en perros y en humanos, mostrando seropositividad a *E. canis* y *E. chaffeensis*. En perros se encontró una prevalencia molecular del 44 % para *E. canis* y una seroprevalencia del 16,5 % en una población de 140 perros (Barrios, 2013).

La Rickettsiosis en Perú ha sido reportada en personas y vectores. Se ha notificado una seroprevalencia del 59,2 % en perros y del 7,7 % en gatos para las rickettsias del grupo de las fiebres exantemáticas. Asimismo, se han detectado *Rickettsia felis* y *R. parkeri* en pulgas y garrapatas de animales domésticos (Flores-Mendoza, 2013).

Sobre los fármacos de mayor uso para tratar la presencia de pulgas y garrapatas en animales de compañía existen estudios previos realizados en los Estados Unidos, Europa y Australia que han demostrado que el dinotefurano-piriproxifeno, el fipronil, el imidacloprid, el imidacloprid-flumetrina, el lufenuron (spray de piretrina o tabletas + nitenpiram), la selamectina y el spinosad, fueron altamente efectivos en reducir o eliminar notablemente las infestaciones naturales de pulgas en perros en residencias privadas sin necesidad de tratamiento de las instalaciones (Beugnet, 2010).

En la actualidad, más allá de los productos disponibles en el mercado, aún se están investigando nuevos compuestos para el control de pulgas buscando productos más efectivos, de acción rápida, duradera y fácil de administrar. Los productos con licencia deben alcanzar estándares de eficacia determinado por las autoridades reguladoras farmacéuticas de todo el mundo: la Agencia Europea del Medicamento (EMA) en Europa, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) en EE.UU. En principio, la demostración de eficacia incluye las siguientes fases de prueba: descripción del modo de acción, determinación de dosis e intervalo(s) de dosificación, ensayos de confirmación de dosis, incluidos ensayos de eficacia persistente, cuando corresponda y por último ensayos clínicos de campo (EMA, 2016).

Para que una empresa pueda realizar la importación de estos productos, debe estar debidamente registrada ante SENASA por medio del TUPA IP-06.1 correspondiente a la subdirección de insumos pecuarios, y luego registrar el producto ante SENASA por medio del TUPA IP-02, únicamente contando con esos dos certificados, las empresas podrán nacionalizar la mercadería para luego ser distribuida en el mercado local. (SENASA). ,

TRAYECTORIA DEL EGRESADO

Egresado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el año 2011, labora desde entonces en la empresa Multivet SRL encargado de la oficina de asuntos regulatorios, donde las funciones son el registro de los productos veterinarios ante SENASA, renovación de registros y realizar cualquier consulta necesaria para la importación y distribución de los productos veterinarios. En el año 2017, cursó el Diplomado de Gestión Comercial y desde entonces ocupa el puesto de Representante Técnico Comercial, desarrollando las estrategias para posicionar en el canal especializado los diferentes productos que se importan.

CONTEXTO DEL PROBLEMA

Los ectoparásitos en los perros deben ser tratados, ya que además de ser una incomodidad para la mascota, las pone en potencial riesgo de contraer enfermedades infecciosas, e incluso pueden poner en riesgo la vida del propietario si es que los ectoparásitos se convierten en vectores de enfermedades zoonóticas. Es por ello, que los laboratorios se encuentran en constante búsqueda de los ectoparasiticidas de mejor y más larga acción. Esta constante búsqueda ha permitido desarrollar dos tipos de tratamiento importantes para eliminar las pulgas y garrapatas en los perros: las pipetas y los comprimidos.

Tanto las pipetas como los comprimidos son considerados como métodos innovadores, cuyo uso se hace cada vez más frecuente. Por ello, al estudiar las importaciones de estos tipos de productos podremos ver el desarrollo del mercado entre estas dos presentaciones. Así mismo, podremos determinar si el público se está inclinando por la opción de los comprimidos o de las pipetas, o si ambas presentaciones presentan un crecimiento en el mercado.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir el desarrollo del mercado peruano respecto a las importaciones de ectoparasiticidas en comprimidos orales y pipetas spot-on para uso en perros desde el año 2019 al 2021.

Objetivos específicos:

- Identificar los productos ectoparasiticidas importados de mayor uso.
- Identificar al laboratorio de mayor participación por su nivel de facturación.

Hipótesis

La demanda por los comprimidos y las pipetas han aumentado por el crecimiento de la tenencia responsable de mascotas.

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Ubicación geográfica: Se recolectaron y analizaron datos de importaciones de productos que ingresaron al Perú por vía aérea, terrestre o marítima por medio del programa virtual de pago Veritrade www.veritrade.com

Modalidad de informe

Se realizó un reporte descriptivo cuantificando la importación anual de ectoparasiticidas, listos para usar, para combatir pulgas y garrapatas en perros en las presentaciones de pipeta spot-on y comprimidos orales.

Metodología a utilizar

Se recolectaron virtualmente datos sobre importaciones al Perú declaradas por año disponibles en el programa de pago Veritrade. A través de este programa se obtuvo información sobre los productos ectoparasiticidas listos para usar, importados desde el año 2019 al 2021.

Se buscó y recopiló información sobre productos ectoparasiticidas en presentación spot-on y comprimidos orales. Se recolectó datos referentes a los laboratorios que importaron al Perú, a las vías de aplicación y al número de dosis importadas de cada presentación expresado en cantidades y niveles de facturación. Los datos se almacenaron en una hoja de cálculo del programa Excel; luego fueron analizados usando estadística descriptiva: tablas de frecuencias absolutas y relativas, y medidas de tendencia central y de dispersión.

RESULTADOS

Se analizó los datos obtenidos y se obtuvo información sobre las importaciones realizadas por 8 laboratorios. Se pudo observar que Zoetis en los tres años de estudio fue el laboratorio con mayor participación y por consiguiente mayores ingresos (Ver Tabla 1).

En el análisis de las importaciones por vía de aplicación, se puede observar que los comprimidos mantienen una participación del mercado arriba del 60% en los 3 años analizados tanto en cantidades como en montos expresados en dólares (Ver Tablas 2 y 3).

Para el caso de únicamente tratamientos Spot-on, se ve que la mayor participación del mercado para el año 2019 la tuvo Zoetis con el 57%, el cual cae en el 2020 a solo 17%, año en el cuál Brouwer obtiene el 40% de participación y luego para el 2021 Zoetis recupera su participación del mercado con un 54% (Ver Tabla 4).

Para el caso de los comprimidos, se tiene a Boehringer con el 65% de participación del mercado para el año 2019, perdiendo participación en el 2020 en adelante. Y desde el 2020 Zoetis toma el liderazgo del mercado en la importación de comprimidos con 53% en el 2020 y 59% en el 2021, manteniendo el liderazgo esos dos años (Ver Tabla 5).

Tabla 1: Importaciones por laboratorio, expresado en US\$ y el % de participación del año

Laboratorio	2019	%	2020	%	2021	%
BAYER/ELANCO	244,907.42	4%	281,297.59	7%	423,169.79	5%
BOEHRINGER	1,722,606.79	28%	910,599.22	22%	1,677,870.15	19%
BROUWER	412,539.20	7%	349,566.42	9%	46,0510.10	5%
Hartz	6,480.46	0%	4,827.49	0%	12,569.18	0%
INTERVET	768,842.73	13%	609,344.12	15%	901,822.40	10%
KONIG	35,336.81	1%	34,970.00	1%	41,746.19	0%
ZOETIS	2,774,888.64	45%	1,693,940.04	42%	5,137,943.17	58%
ZOOVET	142,726.36	2%	186,453.43	5%	225,689.24	3%
Total general	6,108,328.41	100%	4,070,998.31	100%	8,881,320.22	100%

Tabla 2: Importaciones según la vía de aplicación, expresado en US\$ y en porcentaje de participación de cada año

Vía de aplicación	Importaciones					
	2019		2020		2021	
	US\$	%	US\$	%	US\$	%
Oral	4,085,398	67%	3,316,129	82%	6,672,733	81%
Spot-on	2,022,930	33%	735,001	18%	1,592,448	19%
Total general	6,108,328		4,051,131		8,265,181	

Tabla 3. Cantidad de dosis importadas según la vía de aplicación y el % de participación del mercado

Vía de aplicación	Cantidad y porcentaje de dosis importadas					
	2019		2020		2021	
	N°	%	N°	%	N°	%
Oral	1,070,479	52%	648,182	59%	1,289,625	58%
Spot-on	993,566	48%	456,843	41%	944,386	42%
Total general	2,064,045		1,105,025		2,234,011	

Tabla 4. Cantidad de dosis spot-on importadas por los diferentes laboratorios y el % de participación del año

Laboratorio	Cantidad y porcentaje de dosis spot-on importadas					
	2019		2020		2021	
	N°	%	N°	%	N°	%
BAYER/ELANCO	46,032	5%	22,653	5%	40,591	4%
BROUWER	246,440	25%	205,800	45%	257,880	27%
Hartz	2,040	0%	1,548	0%	4,032	0%
INTERVET	25,130	3%		0%		0%
KONIG	32,916	3%	32,750	7%	37,747	4%
ZOETIS	563,220	57%	73,800	16%	457,470	48%
ZOOVET	77,788	8%	120,292	26%	146,666	16%
Total general	993,566		456,843		944,386	

Tabla 5. Cantidad de dosis de vía oral importadas y el % de participación de cada año

Laboratorio	Cantidad y porcentaje de dosis vía oral importadas					
	2019		2020		2021	
		%		%		%
BAYER/ELANCO	8,479	1%	10,362	2%	8,460	1%
BOEHRINGER	700,950	65%	253,260	39%	451,830	35%
BROUWER	2,940	0%	3,990	1%	8,700	1%
INTERVET	26,090	2%	55,740	9%	89,140	7%
ZOETIS	324,120	30%	321,030	50%	726,495	56%
ZOOVET	7,900	1%	3,800	1%	5,000	0%
Total general	1,070,479		648,182		1,289,625	

DISCUSIÓN

Desde el año 2019, periodo incluido en este estudio, los comprimidos de uso oral mantienen ligeramente el liderazgo en el mercado, por su amplio efecto y en alguno de ellos, mayor tiempo de duración (hasta 3 meses); estos comprimidos orales actúan contra pulgas, garrapatas, y algunos contra ácaros (Intervet GesmbH, 2023), mientras que las pipetas actúan exclusivamente contra pulgas y garrapatas (Brouwer SA, 2023).

Según la experiencia del autor en conversaciones con médicos veterinarios del país sobre el uso de las pipetas, mencionan que puede perderse producto en el envase o derramarse al momento de la apertura y/o aplicación. Incluso, se puede incurrir en mala aplicación por parte de los propietarios, debido a que la realizan en casa sin la supervisión de un profesional. Por el contrario, los comprimidos al ser de administración vía oral, ofrecen una mayor probabilidad de administración completa de la dosis. Un beneficio adicional de los comprimidos es que se ha demostrado que el momento de la administración no genera impacto negativo en la eficiencia del producto (Boehringer Ingelheim, 2023), pues se puede realizar antes o después del baño. La única condición que requiere es la administración de la dosis junto con alimento, mientras que las pipetas deben ser aplicadas algunos días después del baño.

Durante la pandemia, las tarifas de flete marítimo aumentaron en 575% desde enero 2020 a noviembre 2021, debido a una reducción masiva en la capacidad de carga, en consecuencia a la crisis de los contenedores generada por los cierres masivos temporales de puertos en varios meses de 2020 (Hernandez, 2021). Lo cual resultó en una disminución de las importaciones de los productos ectoparasiticidas, pues durante este periodo, se dio prioridad

a las importaciones de productos e insumos para combatir el COVID-19. Esto ocasionó un aumento en el precio de los productos, creando un escenario de mucha incertidumbre sobre el comportamiento del cliente, pues no se tenía certeza si es que podrían pagar el exceso de costo por dicha alza.

Sin embargo, evaluando los resultados del estudio, observamos que para el año 2020 caen las cantidades importadas, pero estas se recuperan el 2021 llegando a duplicar las del año anterior. Este crecimiento fue bastante significativo tanto para los comprimidos como para los tratamientos spot-on. Esto puede estar relacionado a la liberación de mercadería por parte de los laboratorios al retomar sus actividades con regularidad, y al crecimiento de la tenencia de mascotas en un 300% (Yrigoyen, 2021).

Se buscó información para poder realizar una comparación sobre las importaciones en otros países, en las diferentes presentaciones, lamentablemente no se obtuvo información sobre ello. Asimismo, al buscar información previa sobre importaciones a nivel nacional tampoco se obtuvo resultados. Por lo cual, este estudio servirá para evidenciar la tendencia de ambos productos, y poder evaluar su comportamiento en el mercado, y así evidenciar si su crecimiento se mantiene o si llega a experimentar variaciones. Esta información es importante para quienes tengan interés en ingresar nuevos productos al mercado, pues les permitirá tener una noción global y nacional del mercado para tomar una decisión informada.

Una limitación hallada durante el desarrollo del presente estudio está relacionada con la falta de una Cámara de Comercio donde las empresas nacionales declaren las cantidades mensuales o anuales fabricadas, por lo tanto, no es posible un estudio comparativo entre las importaciones vs la producción nacional. Así mismo, con los datos obtenidos no es posible determinar si los comprimidos son competencia directa de los spot-on, ni viceversa.

En base a los resultados obtenidos, se sugiere la realización de futuros estudios comparativos con otros mercados, como países vecinos, para evaluar si existe una tendencia similar. Además, se recomienda repetir el estudio una vez se disponga de información sobre la producción nacional, ya que en el país se cuenta con fabricación de productos ectoparasiticidas en ambas presentaciones. Por último, sería importante llevar a cabo estudios sobre la población de perros que usa productos para prevención de ectoparásitos; específicamente analizando información sobre las cantidades importadas, ya que proteger a las mascotas contra ellos es de vital importancia para la salud de la mascota y humana.

CONCLUSIONES

El mercado de los ectoparasiticidas en presentación en comprimidos a tenido un crecimiento del 20% comparando el 2019 vs el 2021, mientras que para los tratamientos spot-on hay una disminucion global del 5% comparando el mismo periodo.

BIBLIOGRAFÍA

- Adrianzén JG, Chávez AV, Casas EA, Li OE. (2014) Seroprevalencia de la dirofilariosis y ehrlichiosis canina en tres distritos de Lima. *Rev Invest Vet Perú*.14:43–8
- Barrios LA, Li OE, Suárez FA, Manchego AS, Hoyos LS. Evidencia hematológica y serológica de *Ehrlichia spp.* en propietarios de caninos domésticos con antecedentes de ehrlichiosis en Lima Metropolitana. *Rev Invest Vet Perú*.
- Beugnet F, Franc M (2010) Results of a European multicentric field efficacy study of fipronil-(S) methoprene combination on flea infestation of dogs and cats during 2009 summer. *Parasite*, 17 (4): 337-342
- Beugnet F, deVos C, Liebenberg J, Halos L & Fourie J: (2014) Afoxolaner against fleas: immediate efficacy and resultant mortality after short exposure on dogs. *Parasite*, 21, 42.
- Boehringer Ingelheim Animal Health do Brasil Ltda. (2023) Nexgard. Prospecto. Brasil.
- Brouwer SA (2023) Power Ultra spot-on. Prospecto. Argentina.
- Castillo-Neyra R, Chou Chu L, Quispe-Machaca V, Ancca-Juarez J, Malaga Chavez FS, Bastos Mazuelos M, et al. (20125) The potential of canine sentinels for reemerging *Trypanosoma cruzi* transmission. *Prev Vet Med*.120:349–56.
- Campos, E. (2019) Estimacion de la poblacion canina con dueño y sus características generales en el distrito de Chorrillos, Lima – Perú, Tesis para optar el título profesional de: Médico veterinario y zootecnista. Universidad Científica del Sur. Repositorio.
- Dantas-Torres, F., Otranto, D. (2014) Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box. *Parasites Vectors* 7, 22.
- De Andrea, MJ.; von Wernich, M.; Leite, D.; Butti MJ. (3 y 4 octubre de 2019). Filariosis subcutánea canina por *Acanthocheilonema reconditum*. [Presentación de un caso clínico]. XIX Congreso nacional de AVEACA, Buenos Aires, Argentina.
- Diniz PPVP, Morton BA, Tngrian M, Kachani M, Barron EA, Gavidia CM, et al. (2013) Infection of domestic dogs in peru by zoonotic Bartonella species: a cross-sectional prevalence study of 219 asymptomatic dogs. *PLoS Negl Trop Dis*.

EMA (2016) Guideline for the testing and evaluation of the efficacy of antiparasitic substances for the treatment and prevention of tick and flea infestation in dogs and cats

Flores-Mendoza C, Florin D, Felices V, Pozo EJ, Graf PCF, Burrus RG, Richards AL. (2013) Detection of *Rickettsia parkeri* from within Piura, Peru, and the first reported presence of *Candidatus Rickettsia andeanae* in the tick *Rhipicephalus sanguineus*. Vector Borne Zoonotic Dis. 13:505–8.

García Marrero, L. (2010) Caracterización y control de especies de pulgas de importancia veterinaria para la salud animal y pública.

Hernández, E. (24 Diciembre 2021). Aumenta 575% el precio de los fletes de barco de China a México. Forbes Mexico, Edición digital, disponible en: <https://www.forbes.com.mx/negocios-aumenta-575-el-precio-de-los-fletes-de-barco-de-china-a-mexico/>

Intervet GesmbH (2023). Bravecto. Prospecto. Austria.

Málaga H., Rodríguez J., Inope L. y Torres J. (1976) Epidemiología de la rabia canina en Lima Metropolitana. Bol. Oficina. Sanit. Panam.; 81(5): 405-413.

Maggi, R.G., Krämer, F. (2019) A review on the occurrence of companion vector-borne diseases in pet animals in Latin America. Parasites Vectors 12, 145.

Melhorn, H., Piekarski, G. (2000) Fundamentos de Parasitología: Parásitos del hombre y de los animales domésticos. Editorial Acribia, Zaragoza.

Orozco, J. A., Sánchez M. S., Jaramillo M. (2008). Frecuencia de *Ctenocephalides canis* y *Ctenocephalides felis* obtenidas de caninos infestados naturalmente en el Valle de Aburrá. CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, 3(2), 73-77.

Rubio A, Salas E, Gómez G. (2012) Presencia de anticuerpos contra *Borrelia burgdorferi* y *Anaplasma spp.* en canes de la ciudad de Lima. Rev Invest Vet Perú. 22:233–8.

Stanneck, D., Kruedewagen, E.M., Fourie, J.J. et al. (2012) Efficacy of an imidacloprid/flumethrin collar against fleas, ticks, mites and lice on dogs. Parasites Vectors 5, 102.

SENASA. Texto Único de Procedimientos Administrativos - TUPA del Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Subdirección de Insumos Pecuarios. MIDAGRI. Pagina 29-37. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/senasa/informes-publicaciones/1462572-texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa-y-sus-formularios-servicio-nacional-de-sanidad-agraria-senasa>.

Soto, S. (2023) Prevalencia de Bartonella sp. en perros domésticos del distrito El Mantaro en Junín, Perú. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Veterinaria. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Repositorio.

Yrigoyen, L (2021). ¿Mascotas: Por qué durante la pandemia aumentó la adopción de perros y gatos?. El Comercio, Edición digital, disponible en: <https://elcomercio.pe/somos/estilo/mascotas-por-que-durante-la-pandemia-aumento-la-adopcion-de-perros-y-gatos-bienestar-adopcion-animal-noticia/>

Zapata, R. (2012). Artrópodos como ectoparásitos y vectores de microorganismos relacionados con el proceso de infección–salud-enfermedad en animales de producción, animales de compañía y humanos. Hechos Microbiológicos, 3(1), 63-66.