

Aspectos demográficos de la población de perros con dueños del municipio Boyeros, Cuba

Demographic aspects of owned-dog population from Boyeros municipality, Cuba

Duniel Pino-Rodríguez^{1✉}, Mario Márquez-Álvarez¹, Nicolás Andrés Rojas-Hoyos²

¹Departamento de Clínica, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Agraria de La Habana (UNAH), Mayabeque, Cuba.

²Médico Veterinario Zootecnista, Colombia.

RESUMEN: Con el objetivo de estudiar las características demográficas de la población de perros con dueño del municipio Boyeros, La Habana, Cuba, se realizaron 430 entrevistas en los siete consejos populares del municipio. Para estimar la población de perros con dueño se estableció la relación hombre/perro a partir del total de personas y perros que se incluyeron en la entrevista. Las proporciones de perros por vivienda, por sexo y para los diferentes rangos de edades se procesaron en el software estadístico STATGRAPHICS plus (versión 5.1). Se estimó que la proporción de viviendas que tienen perros en el municipio Boyeros es de 63 % [IC 95 %, 52,77 – 72,44] y se comprobó que la mayoría de las casas (40 %) tienen un solo perro, lo que representa más de la mitad de las viviendas que tienen estas mascotas (66 %). Se evidenció que existe un perro por cada 3,25 habitantes y por cada vivienda, por lo que se estimó una población de 57992 perros con dueño. Los consejos populares Armada y Altahabana son los de menor extensión territorial y menor población canina; sin embargo, muestran mayor densidad de perros/km². La relación hembra/macho del municipio fue de 0,96:1 y no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre sexos según su composición racial. Se considera una población joven, con una media de edad de 4,4 años.

Palabras clave: población canina, extensión territorial, consejos populares, densidad de perros.

ABSTRACT: In order to study the demographic characteristics of the dog population whose owners live in Boyeros municipality, Havana, 430 home interviews were carried out in the seven different districts of the municipality. In order to determine the population of dogs with owners, a man/dog relationship was established taking into account the total number of people and dogs included in the interview. The proportions of dogs per house, sex and different age groups were processed in the statistical software STATGRAPHICS plus (version 5.1). It was estimated that the proportion of houses having dogs in Boyeros was of 63% (95% CI, 52.77 - 72.44), and it was verified that most houses (40%) had a single dog, which represented more than half of the homes having these kinds of pet (66%). It was evidenced that there was one dog per 3.25 inhabitants and per each house, reason why a population of 57992 dogs with owners was esteemed. The districts Armada and Altahabana were those of smaller territorial extent and dog population; however, they showed a higher dog density/km². The female/male relationship of the municipality was 0.96: 1 and there were no significant differences ($p \geq 0.05$) between both sexes according to their racial composition. It was considered a young population, with an average age of 4.4 years.

Key words: dog population, territorial extension, districts, dog density.

✉ Autor para correspondencia: Duniel Pino-Rodríguez. E-mail: duniel_pino@unah.edu.cu

Recibido: 9/4/2017

Aceptado: 15/7/2017

INTRODUCCIÓN

En los últimos años en el mundo se está produciendo una marcada elevación de la población de perros, que unido a un incremento en la cultura de tenencia de estos animales como mascotas, animales de trabajo o como biomodelos utilizados en investigaciones biomédicas, hacen del perro uno de los animales más cercanos al hombre. Este contacto estrecho genera situaciones de riesgo, por la gran posibilidad que tiene este animal de transmitir enfermedades, tanto a otros animales como al ser humano, así como por el efecto contaminante que puede ejercer sobre el medio ambiente, lo que determina la necesidad de establecer mecanismos de control sobre estas poblaciones (1).

Resulta difícil conocer la población total de cánidos en un área determinada, por lo que con frecuencia se utilizan valores de población no justificados científicamente. Se conoce que las poblaciones pueden ser muy dinámicas y que pueden variar en dependencia de los métodos de control de la reproducción y la presencia de enfermedades que elevan la mortalidad, entre otros factores. Para elaborar planes realistas de gestión de la población canina y para seguir y evaluar los resultados de esas intervenciones es indispensable disponer de estimaciones de población, así como manejar información acerca de la raza, el sexo, la edad y el grado de vigilancia a que están sometidos los perros con propietario y vagabundos (2).

En el caso de poblaciones con un elevado porcentaje de perros con propietario, basta con consultar el censo canino o proceder a una encuesta domiciliaria, que sirva para establecer el número de perros con propietario y el cociente perros/personas en la zona. Toda vez que las poblaciones caninas de un país, estado, provincia o incluso de una ciudad entera son demasiado grandes para evaluarlas en su totalidad, es necesario aplicar estos métodos a ciertas áreas de muestra, que se elegirán de manera que después sea posible extrapolar los resultados a zonas más extensas (2).

En el mundo se han realizado numerosos estudios demográficos donde se estima la población canina y sus características en diferentes áreas geográficas (3), la mayoría de ellos con el fin de establecer medidas de control de enfermedades zoonóticas; sin embargo, en Cuba solo se tiene referencia de un estudio realizado como parte del Programa Nacional de Prevención y Control de la Rabia del Ministerio de Salud Pública en 1997, que infiere que existe un perro por cada 10 habitantes y no existen trabajos que utilicen una metodología que permita una estimación precisa de la población de las diferentes localidades.

La realización de este tipo de estudios en nuestro país aportaría información demográfica acerca de la especie, que resulta de gran utilidad para la elaboración de programas de control de natalidad y enfermedades asociadas al incremento descontrolado de la población. El cálculo de indicadores epidemiológicos requiere del conocimiento de la población susceptible a una entidad determinada, por lo que permitiría calcular el riesgo a que están sometidos los animales y establecer medidas de prevención y control para las diferentes enfermedades.

El presente trabajo tiene como objetivo estudiar las características demográficas de la población de perros con dueño del municipio Boyeros, La Habana, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló en el municipio Boyeros, provincia La Habana, Cuba, durante el mes de julio de 2016. El municipio está ubicado entre los 23°0'26"N y los 82°24'6"O en la región Occidental del país. Limita al norte con el municipio Cerro, al este con el municipio Arroyo Naranjo, al oeste con los municipios Lisa y Marianao y al sur con el municipio Bejucal; este último perteneciente a la provincia Mayabeque. Tiene una extensión territorial de 134,2 km² y cuenta con siete Consejos Populares: Santiago de las Vegas, Nuevo Santiago, Boyeros, Calabazar, Wajay, Altahabana y Armada (4).

Para estimar la población de perros se realizaron entrevistas domiciliarias, según establece el Código Sanitario para los Animales Terrestres y se incluyeron en el estudio solo perros con propietario, definidos como aquellos animales sometidos a algún tipo de vigilancia, alojados y de alguna manera atendidos en un hogar en particular (2). La entrevista se elaboró a partir de los modelos propuestos para este fin (5).

Se definió como universo las 88 734 viviendas con que cuenta el municipio (6) y como unidad muestral la vivienda. Para calcular la cantidad de viviendas a muestrear se trabajó con un error estándar de 0,01 (7). Se diseñó una muestra probabilística estratificada por consejo popular del municipio en estudio y se calculó la cantidad de viviendas que se debían muestrear en cada uno de ellos. Las viviendas a muestrear se seleccionaron aleatoriamente y se entrevistó a una de las personas que habitaba en las casas que se encontraban abiertas en ese momento.

El análisis de los resultados se realizó sobre la base de 430 entrevistas aplicadas en los siete consejos populares. Para estimar la población de perros con dueño del municipio y de cada consejo popular se determinó la relación hombre/perro a partir del total de personas y perros que se incluyeron en la entrevista; esta se multiplicó por el total de personas residentes en el momento del estudio.

La edad se determinó en años y meses, por medio de la anamnesis del animal, verificada por cronometría dentaria (8). Se conformaron rangos de edad de la siguiente manera: < 1 año; entre 1-3; 4-6; 7-9; 10-12 y > 12 años.

Se estimaron las proporciones de perros por vivienda, por sexo y para los diferentes rangos de edades. Se compararon estas proporciones con la media global y se establecieron intervalos de confianza para cada estimación; estos datos se procesaron con el programa estadístico STATGRAPHICS plus (versión 5.1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos sobre la densidad poblacional del municipio y sus diferentes consejos populares, así como el cálculo del número de viviendas a muestrear en cada uno de ellos se muestran en la [Tabla 1](#). Debieron muestrearse 398 viviendas y se muestrearon 430. Es de señalar que existen diferencias en la extensión y la densidad de habitantes por km² en los diferentes consejos.

La población estimada de perros con propietario en el municipio y sus diferentes consejos populares se expresa en la [Tabla 2](#), donde se comprobó que existe un perro por cada 3,25 habitantes. Consideramos que es sumamente alta esta relación, lo que permite inferir que existe un elevado número de perros con dueño en el municipio, si conocemos que

TABLA 1. Muestra probabilística estratificada por consejo popular del municipio Boyeros./ *Stratified probabilistic sample per district in Boyeros municipality.*

Consejo popular	Viviendas (fh= 0,0045)	Habitantes	Superficie (km ²)	Densidad (hab/ km ²)	n	Viviendas Muestreadas
Armada	11485	24347	7,7	3162	52	60
Calabazar	11108	23701	24	988	49	57
N. Santiago	11681	24764	22,1	1121	52	60
Santiago	13115	27805	16	1738	59	70
Boyeros	12183	25830	11,5	2246	54	63
Wajay	16271	34697	41,7	832	73	80
Altahabana	12891	27330	11,4	2397	58	60
Municipio	88734	188474	134,2	1404	398	430

Leyenda: fh- fracción constante

TABLA 2. Estimación de la población de perros con dueño sobre la base de la relación hombre/perro./ *Estimation of the population of dogs with owners based on the man/dog relationship.*

Consejo popular	Población entrevistada		Relación hombre/perro	Total de habitantes	Población estimada
	Habitantes	Canina			
Armada	215	63	3,41	24347	7140
Calabazar	168	73	2,30	23701	10305
Nuevo Santiago	189	68	2,78	24764	8908
Santiago	212	62	3,48	27805	7990
Boyeros	217	77	2,78	25830	9291
Wajay	278	67	4,15	34697	8361
Altahabana	201	45	4,47	27330	6114
Municipio	1480	455	3,25	188474	57992

en estudios anteriores refieren una relación de un perro por cada 10 personas en la provincia La Habana (9). Estudios realizados en una ciudad en Chile refieren una relación hombre/perro de 6,4/1; mientras que en otra ciudad del mismo país se reporta una relación de 7,2/1 (10), por lo que se observa que existe una gran variación según el área que se estudie, pero en todos los casos la relación es mucho más amplia que la obtenida en este estudio (1).

Se observaron además diferencias en la relación hombre/perro entre los diferentes consejos populares, así el consejo Calabazar, considerado el de menor número de habitantes y mayor población canina, mostró una relación tan estrecha como 2,30/1, mientras que en Altahabana la relación fue mucho más amplia, con valores de 4,47/1. Esta diferencia podría estar relacionada con el nivel de desarrollo de la población en los diferentes consejos, puesto que Altahabana cuenta con mayor desarrollo urbano y mejores condiciones de viviendas, mientras que Calabazar es un área de la periferia donde se facilita la tenencia de mascotas.

De igual forma, otras investigaciones refieren relaciones hombre/perro amplias, con densidades de población canina inferiores en zonas con mayor desarrollo socioeconómico (11), que disminuye en la medida que decrece el nivel de vida de la población (12)

estrechando el contacto entre propietario y mascota, con la consecuente elevación del riesgo para la salud humana (13).

La relación perros/viviendas y la densidad de cánidos por consejo popular en el municipio Boyeros se muestra en la Tabla 3, donde se determinó que existe como promedio un perro por cada vivienda. Este resultado se considera alto si lo comparamos con investigaciones realizadas en Chile que reportan la presencia de un perro por cada 1,8 viviendas (10).

Se comprobó que los consejos populares Armada y Altahabana son los de menor extensión territorial y menor población de perros con dueño. Sin embargo, son los de mayor densidad de perros/km², en relación con el mayor nivel de urbanización de estos consejos. Se conoce que en zonas urbanas, aunque existe una menor disponibilidad del espacio por vivienda, hay mayor preocupación por la atención y la tenencia responsables de las mascotas, con relación a las zonas rurales (14).

Se estima que la proporción de viviendas que tienen perros en el municipio Boyeros es de 66 % [IC 95 %, 52,77 – 72,44]; de acuerdo con estos resultados podemos asegurar que más de la mitad de las casas tienen al menos un perro (Tabla 4). Estos resultados son altos comparados con estudios de diferentes comunas de Chile, donde ninguno superó el 45 % (15).

TABLA 3. Relación perros/viviendas y densidad de perros por consejo popular en el municipio Boyeros./ *Relationship dogs/houses and dog density per districts in Boyeros municipality.*

Consejo popular	Viviendas muestreadas	Número de perros	Relación Perros/vivienda	Superficie (km ²)	Densidad (perros/ km ²)
Armada	60	63	1,050	7,7	1606
Calabazar	52	73	1,404	24	498
Nuevo Santiago	60	68	1,133	22,1	569
Santiago	60	62	1,017	16	883
Boyeros	58	77	1,345	11,5	1141
Wajay	80	67	0,838	41,7	420
Altahabana	60	45	0,750	11,4	1218
Municipio	430	455	1,077	134,2	712

TABLA 4. Cantidad de perros por vivienda en el municipio Boyeros./ *Number of dogs per house in Boyeros municipality.*

No. perros	Viviendas	Proporción	ES	P-valor
1	174	0,40 ^a		
2	77	0,18 ^b		
3	23	0,05 ^c	0,02	0,0000
≥ 4	12	0,03 ^c		
Total	430	0,66		

Proporciones con letras diferentes difieren significativamente ($p \leq 0.001$)

La proporción de perros machos con dueños es de 51 % [IC 95 %, 46 – 56] y la proporción de hembras es de 49 % [IC 95 %, 44 – 54] (Tabla 5). Según el sexo de los animales, de los diferentes consejos populares, la proporción solo muestra diferencias significativas en Nuevo Santiago ($p \leq 0.01$), donde la cantidad de hembras es casi el doble de los machos, y en Boyeros donde el número de machos superó significativamente ($p \leq 0.05$) el de hembras.

De igual forma resultaron más numerosos los machos en varias investigaciones realizadas en Chile, con valores de 0,18:1 en la región Metropolitana (16) y 0,59:1 en la localidad de Placilla (17); sin embargo, en Medellín, Colombia, se comprobó que solo algo más de la tercera parte eran machos (18). Esta relación resulta de gran importancia, puesto que en la medida que se hace más estrecha se eleva el número de hembras y con esto el potencial reproductivo de la población (19).

La proporción de animales raciales y mestizos por sexo se muestran en la Tabla 6,

donde se observó que no existen diferencias estadísticamente significativas ($p \geq 0.05$) entre ambos sexos, según su composición racial. Sin embargo, existen reportes que indican que la cantidad de machos supera al de las hembras independientemente de la raza (10).

A pesar de que, de forma general, en el municipio existen más machos que hembras, para los animales raciales la proporción hembra/macho es diferente (1,04/1), lo que se explica por el interés de la mayoría de los criadores de reproducir animales con razas definidas que tienen mayor demanda y son más comercializables.

La Figura 1 muestra la proporción de animales para diferentes rangos de edades, donde se observa que la mayoría es joven, puesto que más de la tercera parte tiene menos de tres años, el 76 % de ellos tiene edades comprendidas entre 0 y 6 años, mientras que solo el 4 % rebasa los 12 años de edad. El tipo de alimentación, las condiciones de tenencia y las dificultades con la inmunización contra las

diferentes enfermedades pueden influir en la disminución de la longevidad de los animales.

La media de edad de los canes en el municipio fue de 4,4 años, sin que se observaran diferencias estadísticas entre los diferentes consejos populares (Figura 2). Este valor es superior a los tres años reportados en Chile (19,10); en otras ciudades del mismo país se han publicado 3,3 y 3,4 años de edad como promedio (20,21).

A partir de estos resultados podemos asegurar que la población de perros del municipio Boyeros se considera joven, por lo que hay que tener en cuenta que se encuentran en edades con plena capacidad para reproducirse; es por ello que la estimación de la población realizada en la presente investigación pudiera incrementarse a una velocidad considerable en los próximos años.

TABLA 5. Proporción de canes con dueños según el sexo en el municipio Boyeros./ *Proportion of dogs with owners according to sex in Boyeros municipality.*

Consejo popular	Perros (n)	Hembras	Machos	ES	P-valor	Relación hembra/macho
Armada	63	0,44 ^a	0,56 ^a		0,8962	0,8
Calabazar	73	0,47 ^a	0,53 ^a		0,3961	0,87
Nuevo Santiago	68	0,62 ^b	0,38 ^a		0,0007	1,62
Santiago	62	0,52 ^a	0,48 ^a	0,06	0,5716	1,07
Boyeros	77	0,40 ^a	0,60 ^b		0,0046	0,67
Wajay	67	0,49 ^a	0,51 ^a		0,7776	0,97
Altahabana	45	0,51 ^a	0,49 ^a		0,7773	1,05
Municipio	455	0,49	0,51		0,7776	0,96

Proporciones con letras diferentes en una misma fila difieren significativamente ($p \leq 0.01$)

TABLA 6. Proporciones de animales raciales y mestizos por sexo en el municipio Boyeros./ *Proportions of pure-bred and mixed animals per sex in Boyeros municipality.*

Perros	n	Hembras		Machos		ES	P-Valor	Relación hembra/macho
		No.	Prop.	No.	Prop.			
Mestizos	237	112	0,47	125	0,53	0,03	0,3961	0,90/1
Raciales	218	111	0,51	107	0,49		0,7772	1,04/1
Total	455	223		232				0,96/1

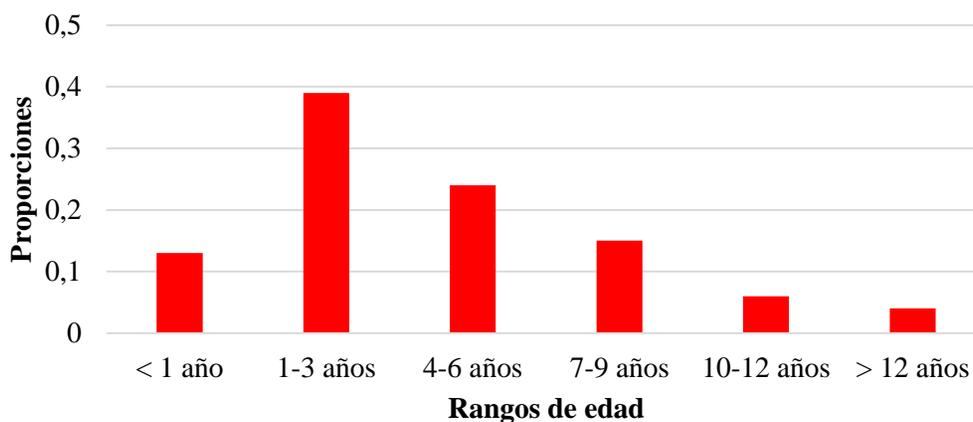


FIGURA 1. Proporción de perros en diferentes rangos de edad en el municipio Boyeros./ *Proportion of dogs in different age ranges in Boyeros municipality.*

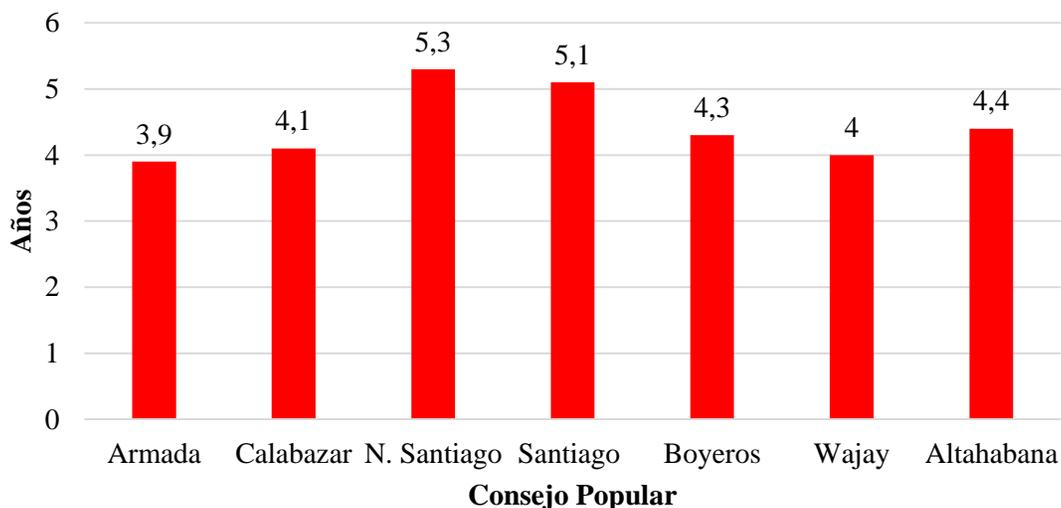


FIGURA 2. Promedio de edad de los perros en los diferentes consejos populares./ *Age average of dogs in different districts.*

REFERENCIAS

- Ibarra L, Morales M, Acuña P. Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile. *Avances en Ciencias Veterinarias*. 2003;18(2):13-20.
- OIE. Terrestrial Animal Health Code. Chap.7.7. Stray dogs population control [en línea]. World Organization for Animal Health; 23 diciembre 2010 [Consulta: 13 diciembre 2016]. Disponible en: http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tach/2010/en_chapitre_1.7.7.htm.
- Ibarra L, Espínola F, Echeverría M. Una prospección a la población de perros existente en las calles de la ciudad de Santiago, Chile. *Avances en Ciencias Veterinarias*. 2006;21(2):33-39.
- Wikipedia. Municipio Boyeros. Version kiwix-0.9-beta5-src.tar. Software. 2013.
- OMS/WSPA Guidelines for Dogs Population Management. WHO/ZOON/90165. OMS, Geneva, 1990;pp.116.
- Dirección municipal de vivienda. Santiago de las Vegas, La Habana, Boyeros; 2016.
- Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 5ta ed. México: McGraw-Hill; 2010. ISBN 978-607-15-0291-9.
- Thibaut J. Guía práctica de actividades primer semestre, Clínica pequeños animales. Valdivia- Chile: Universidad Austral de Chile; 2001.
- Cruz R, Montañez J, Vidal M. G, Álvarez R, Delgado S. A. Programa nacional de prevención y control de la Rabia. La Habana, Cuba: Ministerio de Salud Pública. p. 32; 1997.
- Torres H. Estudio de características demográficas de la población canina en la ciudad de Lango y nivel de conocimiento de sus propietarios sobre algunas zoonosis. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 2003.
- Jaramillo C. Estimación demográfica de la población canina, algunas características y recuento de los felinos de la ciudad de Rio Bueno. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 1999.

12. Hurtado M. Estudio de algunas características de población canina de la ciudad de Valdivia. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 1981.
13. Cobas E. Compendio de epidemiología. Managua-Nicaragua: Universidad Nacional Agraria; 2006.
14. Zourkas E, Ward M, Kelman M. Canine parvovirus in Australia: A comparative study of reported rural and urban cases [en línea]. Australia: Elsevier; 23 octubre 2015 [Consulta: 10 febrero 2016]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/283436233>
15. Cárdenas P. Estudio de algunas características de la población canina en la ciudad de Panguipulli, Xa Región, Chile. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 1998.
16. Cabello C. Estudio de la población canina rural en un sector de la Región Metropolitana. [Trabajo de Diploma]. Chile: Universidad de Chile; 1985. h. 62.
17. Castex J. Estudio de características demográficas de la población canina de la localidad de Placilla, comuna de Valparaíso. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 2002.
18. Flórez P, Castro B, Ospina R, Villegas S. Seroprevalencia y factores de riesgo para brucelosis canina en perros domésticos de once comunas de la ciudad de Medellín, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2012;14 (4):644-656.
19. Mardones A. Estimación demográfica de la población canina en la ciudad de Iquique. [Tesis de Maestría]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 1996.
20. Reyes J. Estudio de algunas características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de Futrono. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 2000.
21. Lagos R. Algunas características demográficas de la población canina y felina de Los Lagos y nivel de conocimiento de sus propietarios sobre algunas zoonosis. [Trabajo de Diploma]. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile; 2001.