



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

TESINA PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIADA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

PERROS: ABUNDANCIA Y PROBLEMAS ASOCIADOS EN SANTA ROSA, LA PAMPA

MARIANA LEONELA CHECOVICH

SANTA ROSA (LA PAMPA)

ARGENTINA

2009

PREFACIO

Esta Tesina es presentada como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Licenciada en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de La Pampa y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad ni en otra Institución Académica. Se llevó a cabo en la Cátedra de Biología de la Conservación, dependiente del Departamento de Ciencias Naturales, durante el período comprendido entre el 27 de junio de 2008 y el 27 de noviembre de 2009, bajo la dirección de Diego Villarreal.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi familia, especialmente a mi mamá, amigos y al grupo de profesionales que participaron directamente en la elaboración y corrección de esta tesina: Diego Villarreal, Eugenia Estanga Mollica, José Luis Hierro y Mariana Chiuffo. Para materializar mi agradecimiento les quiero regalar el siguiente texto.

“Qué fácilmente se queda atrapada la gente en sus prisiones conceptuales.

La mente humana en su deseo de conocer, entender y controlar, confunde sus opiniones y puntos de vista con la verdad. Dice: así son las cosas. Tienes que ser más amplio que el pensamiento para darte cuenta de que tu manera de interpretar “tu vida”, o la vida o conducta de otra persona, cualquier manera que tengas de juzgar una situación, no es más que un punto de vista, una de las muchas perspectivas posibles. No es más que una cadena de pensamientos. Pero la realidad es una totalidad unificada donde todas las cosas están entrelazadas, donde nada existe en y por sí mismo. El pensamiento fragmenta la realidad, la corta en pedazos y en fragmentos conceptuales.”

Eckhart Tolle, El silencio habla

27 de Noviembre de 2009

Mariana Leonela Checovich

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

RESUMEN

El perro doméstico (*Canis familiaris*) es la mascota más difundida en Santa Rosa, pero su presencia genera una variedad de problemas en la sociedad: accidentes viales, daños en propiedades, transmisión de enfermedades, molestias y suciedad. Los objetivos de mi trabajo fueron: estimar la demografía y el estado sanitario de la población canina con dueño, establecer la percepción que los habitantes tienen de la problemática y evaluar la aceptación por los ciudadanos de las posibles medidas a implementar. Para detectar si estas propiedades están relacionadas con el nivel económico de los barrios, Santa Rosa se clasificó en tres estratos: alto, medio y bajo. En cada estrato se realizaron encuestas domiciliarias y conteos de animales. El número de perros por vivienda osciló entre 0 y 7 con un promedio superior a 1 (Media = 1,17; Error Estándar = 0,097) y no varió entre estratos (Kruskal-Wallis, $\chi^2_2 = 1,818$; $p = 0,403$). El cuidado de los animales disminuyó junto con el nivel económico del estrato. La mayoría de los encuestados (91%) cree que las medidas tomadas hasta el momento no alcanzan para evitar los problemas que los perros producen en la ciudad. Las principales falencias serían la falta de un registro que permita la identificación eficiente de mascotas e insuficiente educación sobre tenencia responsable de animales. Resolver estas falencias puede ser clave para disminuir el alto número de perros que permanecen sin control en la calle y los problemas que esto ocasiona.

ABSTRACT

The domestic dog (*Canis familiaris*) is the most widespread pet in Santa Rosa, but his presence generates a variety of problems in society: road accidents, property damage, disease transmission, discomfort and dirt. The objectives of my study were to estimate the demographic and health status of the canine population, to establish the perception that people have of the problem and assess the acceptance by citizens of possible measures to implement. To detect if these characteristics are related to economic status of neighborhoods, Santa Rosa was stratified into three strata: high, medium and low. In each stratum, I carried out household surveys and counts of animals. The number of dogs per household ranged from 0 to 7 with an average of more than 1 (mean = 1.17; Standard Error = 0.097) and did not vary among strata (Kruskal-Wallis, $\chi^2_2 = 1.818$, $p = 0.403$). Animal care decreased along with the economic level of the stratum. The majority of respondents (91%) believe that measures taken are not enough to prevent problems that dogs cause in the city. The main shortcomings would be the lack of efficient records to identification of pets and a poor education on responsible ownership of animals. Solving these shortcomings can be key to reduce the high number of dogs that remain unchecked in the streets and concomitant problems.

ÍNDICE

Introducción	1
Materiales y métodos	4
1. Área de estudio.....	4
2. Muestreo previo	4
3. Diseño muestral.....	4
Encuestas	4
Conteo de animales.....	5
4. Análisis de datos	6
Resultados.....	7
1. Características demográficas de la población canina.....	7
2. Tenencia de mascotas.....	8
3. Problemática en Santa Rosa	10
4. Evaluación de las medidas a tomar	11
5. Conteo de animales	11
Discusión	13
Bibliografía	17
Anexo 1: Encuesta	20
Anexo 2: Radios censales incluidos en el muestreo	24

INTRODUCCIÓN

En la sociedad humana actual, el perro (*Canis familiaris*) cumple un importante rol afectivo dentro del grupo familiar y puede desempeñar, además, múltiples funciones a su servicio (Ibarra et al., 1991). El perro doméstico es la mascota más difundida en muchos países del mundo. Por ejemplo, en Santiago de Chile se estima que hay un perro cada 5 habitantes (Escárate y Briones, 2003); en Inglaterra se contabiliza un perro por cada diez personas (Jackson, 2005) y en Santa Fe de Bogotá un perro cada 11 habitantes (Brusoni et al., 2007). Si bien muchas mascotas ocupan una posición privilegiada al convivir con personas que atienden sus necesidades, otras, en cambio, son abandonadas (Bennett y Rohlf, 2006).

Se prefiere al perro como mascota porque es una especie muy adiestrable (Prestrude y O'Shea, 1996) y tiene importancia como animal de guardia y/o compañía (Escárate y Briones, 2003). Sin embargo, la presencia de perros en los ambientes humanos suele resultar en lesiones físicas, accidentes viales, disputas entre vecinos y daños en propiedades (Ashby, 1996). Además, desde el punto de vista de la salud pública, la convivencia con el perro trae consigo riesgos para la población humana, debido al importante papel que desempeñan estos animales en la transmisión de enfermedades (Acha y Szyfres, 1986). En distintas regiones del mundo los perros intervienen en la transmisión de zoonosis como hidatidosis (Eckert y Deplazes, 2004), leishmaniasis (Franca-Silva et al., 2002) y rabia (Jackson, 2005). La contaminación fecal canina y la potencial transmisión de parásitos que causan enfermedades a humanos, como toxocariosis, ancilostomiosis y uncinariosis representa un problema para la salud pública de importancia cosmopolita (Rubel y Wisnivesky, 2005). Por lo general, la magnitud de los problemas que los perros causan en la sociedad, excepto en lo que respecta a transmisión de enfermedades, no está bien establecida. Esto se debe a la escasez de estudios y a que la información derivada de los organismos de salud pública y reportes policiales describe sólo algunos de los más serios incidentes. Muchas mordeduras de perros a humanos no son reportadas y la mayoría no consulta a un especialista cuando tiene problemas con el comportamiento de sus perros (Guy et al., 2001).

Para resolver los problemas de convivencia con los perros y de salud pública se han propuesto varias soluciones que tienden a disminuir la densidad de animales sueltos en la vía pública. Algunos investigadores sostienen que la restricción espacial no tiene efectos negativos en el comportamiento de los perros y que éstos podrían estar confinados en los

hogares (Kobelt et al., 2003). Las medidas más comunes en nuestra sociedad para disminuir la cantidad de perros, como la creación de refugios, esterilización y el sacrificio de animales callejeros, han demostrado ser paliativos insuficientes y hasta contraproducentes a la hora de lograr un efectivo control del animal vagabundo. El problema que presentan los refugios tradicionales es el espacio limitado a un número de canes que, en poco tiempo, es sobrepasado (Anónimo, 2002). Las campañas de esterilización por sí solas tampoco brindan una efectiva solución ya que los peligros de las parasitosis y mordeduras siguen presentes (Anónimo, 2002). Por otro lado, el sacrificio de perros vagabundos no elimina todas las fuentes de animales y por consiguiente esta operación tendrá que ser mantenida en el tiempo (Anónimo, 2007). Debido a la ineficacia de esas medidas, algunos consideran que deben prohibirse los perros como mascotas (Jackson, 2005).

La problemática generada por la población canina en la ciudad de Santa Rosa no escapa al marco general expuesto más arriba y ha sido encarada en diversas oportunidades por instituciones gubernamentales, no gubernamentales y otros sectores de la sociedad. La municipalidad de Santa Rosa firmó, en el año 2004, el convenio “Programa de Control de la Reproducción Canina y Felina” con el Colegio Médico Veterinario de La Pampa para castrar mensualmente 300 hembras. Debido a las dificultades económicas para cumplir con la tasa de castraciones prevista, el convenio no funcionó de manera continua, teniendo períodos en los cuales fue cancelado. Varias organizaciones no gubernamentales también realizan esfuerzos para controlar el problema. Por ejemplo, la Fundación Vida Animal recolectó y dio en adopción 1.300 perros, todos castrados, en un lapso de 4 años (N. Alvarez, Responsable de la Fundación Vida Animal, com. pers.). La Asociación Protectora de Animales (APANi) posee un predio en el cual hay más de 400 perros (R. Soublé, Responsable de APANi, com. pers.). También, de manera ilegal pero recurrente, algunas personas realizan envenenamientos masivos para disminuir la densidad canina cuando los conflictos superan determinados niveles de tolerancia. A pesar de las acciones mencionadas los animales siguen presentes en las calles de la ciudad ya que no se atacan las causas que originan esta situación: la actitud de muchos ciudadanos de mantener sus animales en la calle o liberar a su suerte a los animales indeseados y así transferir su responsabilidad hacia terceras personas o instituciones.

Las actitudes inadecuadas de los ciudadanos ocurren a pesar de que existe una normativa amplia destinada a regular el número y la actividad de los animales domésticos. La ordenanza 3623/2006, que prohíbe la presencia de perros sueltos en la vía pública, obliga a los

propietarios a obtener una licencia, cumplir con un determinado plan sanitario para sus mascotas y regula los establecimientos de cuidado de animales. Es factible que la desobediencia de la norma y los escasos esfuerzos de las autoridades para obligar a su cumplimiento estén motivados por la falta de información sobre la magnitud de los problemas generados. En la revisión realizada, no fue posible encontrar información obtenida a partir de estudios específicos en Santa Rosa, desconociéndose la percepción que la sociedad tiene de esta problemática. A su vez, los registros referidos a la cantidad de perros en la ciudad son imprecisos. Una de las fuentes (A. Calderón, Ex Director de Medio Ambiente y Zoonosis de Santa Rosa, com. pers.) indicó que el número total de perros en la ciudad asciende a 40.000, mientras que en el documento ya mencionado, “Programa de Control de la Reproducción Canina y Felina”, se estima una población de 70.000 animales.

La carencia de información sobre la importancia de los problemas que los perros producen hace difícil desarrollar un análisis de factibilidad de las medidas de control. Hasta el presente, las acciones tomadas por el municipio e instituciones no gubernamentales, no fueron seguidas de una evaluación para establecer el verdadero impacto que produjeron sobre el número y la estructura de la población canina. Tampoco demostraron la relación entre el costo de la estrategia y el posible beneficio alcanzado. El costo-beneficio de los programas de control poblacional, sólo se puede estimar si se conoce el tamaño de la población y algunas características de la misma (Ibarra et al., 1991; Escárte y Briones, 2003) y se cuenta con precisiones sobre los problemas generados. Las carencias apuntadas motivaron que los objetivos de este trabajo consistieran en estimar la demografía canina en la ciudad de Santa Rosa y establecer la percepción que los habitantes tienen de la problemática. Para ello se realizaron encuestas domiciliarias y conteos de animales. Los muestreos se estratificaron para evaluar la existencia de relaciones entre el nivel económico de los habitantes, la presencia de perros y los problemas asociados. El análisis estadístico de las encuestas indicó que el número de perros por vivienda y los porcentajes de personas que admiten tener problemas con los perros no varían significativamente entre estratos económicos. En el conteo de animales se registró un menor número de perros en las calles del estrato alto, lo cual puede indicar mayor confinamiento de los animales en este sector.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Área de estudio

El estudio se desarrolló en la ciudad capital de la provincia de La Pampa, Santa Rosa, ubicada a 36° 34' sur, 64° 16' oeste. Según el último censo, realizado en 2001, la población es de 94.758 habitantes (Anuario estadístico de La Pampa, 2006) que se distribuyen en 27.994 viviendas y ocupan una superficie total de 22 km² (Rubio, 2008). En el presente estudio sólo las zonas urbanas fueron analizadas, descartándose el área circunscrita en el “Parque Recreativo Don Tomás”. Los radios censales incluidos se muestran en el Anexo 2.

2. Muestreo previo

En Septiembre de 2007 se ejecutó el muestreo previo que tuvo como objetivos poner a prueba la metodología y establecer el tamaño muestral para el trabajo de campo definitivo. En total se realizaron 35 encuestas domiciliarias.

3. Diseño muestral

Encuestas

Se encuestó a los habitantes de Santa Rosa para detectar los inconvenientes que los perros les producen y conocer sus opiniones sobre las diferentes medidas de control aplicables a la población canina. También se indagó sobre la cantidad de perros por vivienda, sus condiciones sanitarias y reproductivas. Cada pregunta del cuestionario fue considerada una variable. La encuesta completa se presenta en el Anexo 1. Para detectar si la abundancia canina, la ocurrencia de conflictos y las condiciones sanitarias de las mascotas varían entre sectores de la ciudad en relación al *status* económico de la zona, Santa Rosa se clasificó en tres estratos: alto (EA), medio (EM) y bajo (EB). Para formar los estratos se eligió como criterio el Índice Social (IS) desarrollado por Rubio (2008). El IS está calculado para cada radio censal (unidades que incluyen de 200 a 300 viviendas, establecidas por la Dirección General de Estadística y Censos de La Pampa) de Santa Rosa de la siguiente manera:

$$IS = 0,7 * NBI + 0,3 * CS$$

donde **NBI** es la proporción de la población que tiene al menos una necesidad básica insatisfecha; **CS** es la proporción de la población que no tiene cobertura social, es decir que

carece de obra social o plan médico y **0,7** y **0,3** son constantes establecidas para Santa Rosa por la autora del índice.

El tamaño muestral se estableció con la fórmula de Scheaffer (1987) para muestreos estratificados. La fórmula requiere información de dos variables: el número de viviendas por estrato y la varianza en el número de perros por vivienda para cada estrato. El primer dato se obtuvo del trabajo de Yanina Rubio (2008) y el segundo del muestreo previo. El tamaño muestral (N) calculado, con un error respecto de la media no superior al 20% y un nivel de confianza del 95%, fue de 127 encuestas que debían distribuirse de la siguiente manera: 7 en el estrato alto, 100 en el estrato medio y 20 en el estrato bajo.

Dentro de cada estrato se seleccionaron al azar las manzanas a encuestar. En cada manzana se obtuvieron aproximadamente 10 encuestas (el número de encuestas varió levemente según la cantidad de personas que aceptaron responder el cuestionario). Se debieron muestrear en total 12 manzanas para obtener las 127 encuestas.

Conteo de animales

Se seleccionaron al azar seis puntos de la ciudad (dos por estrato), para evaluar si la cantidad de perros detectables desde la calle varía en distintos sectores económicos de la ciudad. Cada punto determinó una sección de dos cuadras (200 m) en la que se realizó el conteo de animales. Dos personas hicieron el trayecto caminando para avistar y contabilizar los perros presentes. Cada sección fue recorrida en distintos días y en el mismo día en varios horarios para evaluar variaciones en la detección de animales. En total se realizaron 52 muestreos: 12 en el estrato alto, 22 en el estrato medio y 18 en el estrato bajo.

En el registro se diferenció a los perros que desde la calle eran visibles, pero estaban encerrados o atados, de los que estaban libres. También se contabilizaron los perros escuchados, aunque no fueran visibles, si se tenía seguridad de que pertenecían a la sección. Quedaron registradas entonces cuatro variables: perros libres, perros encerrados, perros escuchados y total de perros contabilizados (que comprendía la suma de las otras tres variables).

Análisis de datos

Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS (SPSS, 1999). Valores de $p \leq 0,05$ fueron considerados significativos. En los casos que se decidió realizar el análisis de varianza (ANDEVA) se examinó la normalidad de las variables utilizando el test de Kolmogorov-Smirnov y la homocedasticidad de las varianzas con el test de Levene. Se transformaron los datos cuando fue necesario según lo recomendado por la bibliografía (Zar, 1996). En los casos en que los supuestos del ANDEVA fueron violados, se recurrió al test no paramétrico Kruskal-Wallis. Para establecer diferencias significativas entre las medias, se usó el test de Tukey.

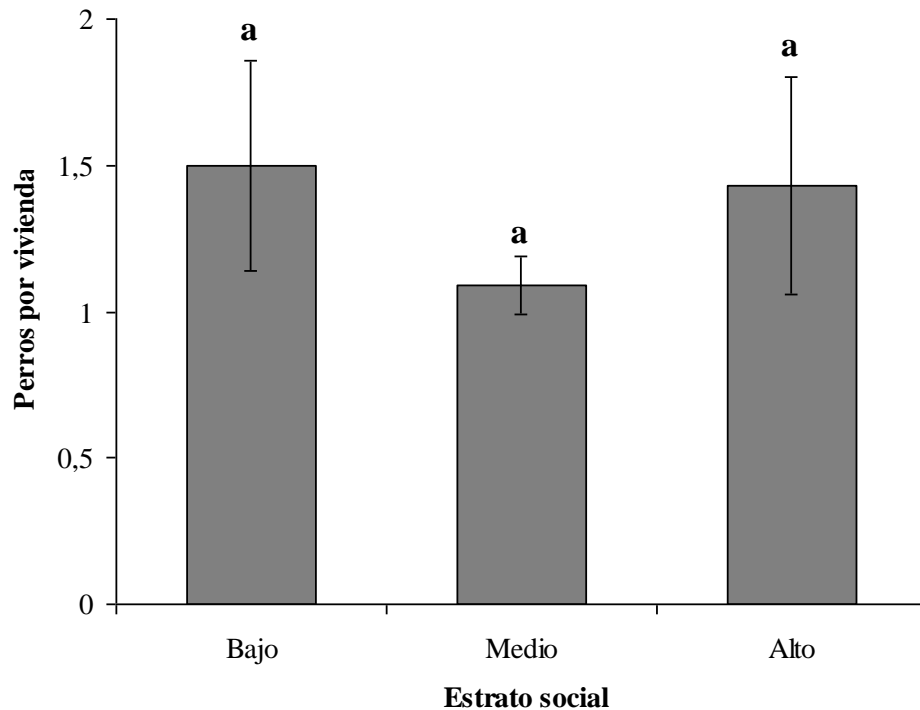
Se utilizó el test de independencia χ^2 para verificar si la proporción de personas que tienen problemas con los perros está relacionada con el estrato económico. En el estrato alto donde se realizaron 7 encuestas no se cumplía con el supuesto de que los valores observados en cada categoría (con problemas y sin problemas) fueran iguales o mayores a 5. Para superar esta falencia, se sumaron las respuestas de conflictividad obtenidas en el muestreo previo.

RESULTADOS

1. Características demográficas de la población canina

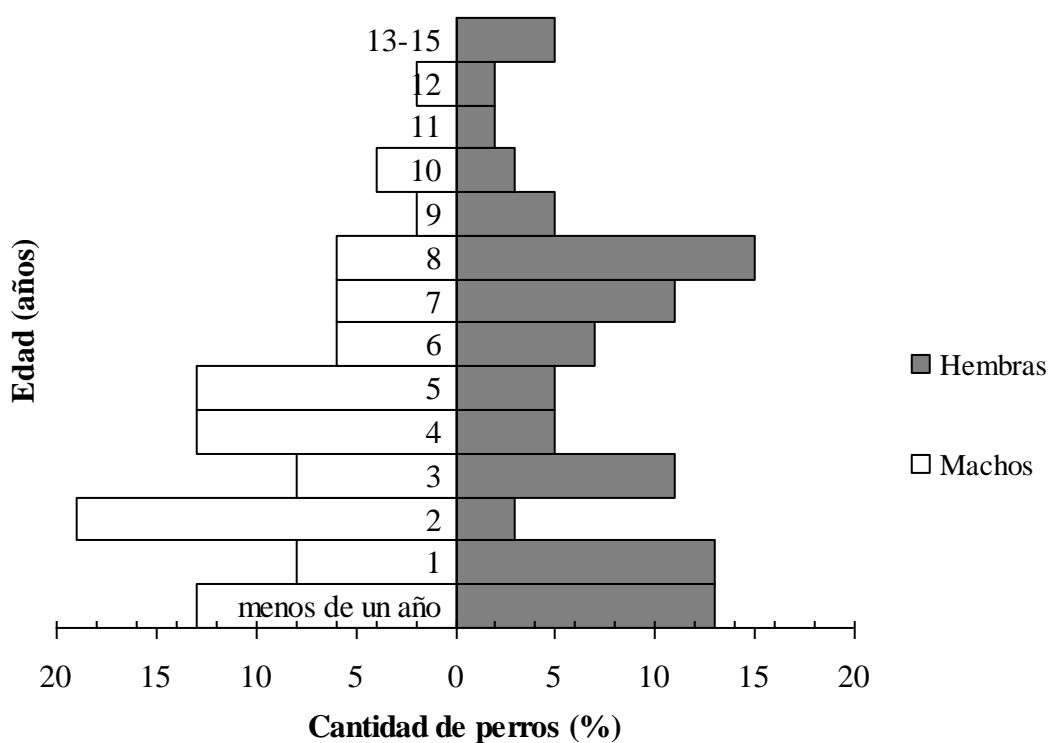
El 72% de las viviendas encuestadas tiene al menos un perro como mascota. El número de perros por vivienda osciló entre 0 y 7 con un promedio superior a 1 (\bar{X} (Media) = 1,17; EE (Error Estándar) = 0,097). El intervalo de confianza del 95% para la media fluctuó de 0,98 a 1,37. El número de perros por vivienda no varió entre estratos económicos (Kruskal-Wallis, $\chi^2_2 = 1,818$; $p = 0,403$) (Figura 1). Se calculó la población canina con dueño, teniendo en cuenta la media y el número de viviendas de cada estrato, en 33.319 ± 6.613 perros (mínimo 26.706, máximo 39.932, Error = 20%). Con lo cual, la relación habitante/perro varía entre 2,37 y 3,54. Al incluir únicamente las viviendas con perros el valor promedio aumentó ($\bar{X} = 1,62$; EE = 0,1) y el intervalo de confianza del 95% para la media varió entre 1,42 y 1,82.

Figura 1: Perros por vivienda en los tres estratos económicos conformados de Santa Rosa, La Pampa, 2009. Las barras se extienden hasta el valor de la media para cada estrato, las líneas verticales negras representan ± 1 error estándar. Sobre cada barra se coloca la misma letra para indicar que las diferencias no fueron significativas.



En la población analizada se detectó una mayor proporción de hembras (55%). El estrato bajo es el único donde el porcentaje de hembras es menor que el de machos (EA = 75%, EM = 58%, EB = 44%). La edad media de los perros resultó en 4,55 años (EE = 0,36). No hubo diferencia en la edad de hembras y machos (ANDEVA, $F_1 = 2,704$; $p = 0,103$). La edad de los animales no varió entre estratos (ANDEVA, $F_2 = 1,877$; $p = 0,158$). La distribución de la población canina según edad y sexo se muestra en la figura 2.

Figura 2: Población canina según edad y sexo en Santa Rosa, La Pampa, 2009.



2. Tenencia de mascotas

De las personas entrevistadas sólo el 21% conoce la ordenanza municipal que rige la tenencia y circulación de animales domésticos. La proporción de personas que conoce dicha ordenanza fue mayor en el estrato alto (EA = 33%; EM = 21%; EB = 21%). Las razones mencionadas para tener perros fueron: brindan compañía (51%), dan seguridad (32%), proveen de mascota a los niños de la casa (8%), fueron encontrados o se los regalaron (7%) y brindan ayuda para la caza (2%).

En las encuestas el 89% de los interrogados aseguró que sus perros están vacunados. El porcentaje de respuestas afirmativas creció a medida que aumentó el nivel económico de los estratos (EB = 81; EM = 90; EA = 100). Con respecto a la frecuencia con que los perros son llevados al veterinario, el 79% respondió que acude sólo cuando el animal está enfermo y el 8% que nunca lo hace. Las proporciones para cada estrato se muestran en la Tabla 1. La mayoría de las personas (91%) informa que desparasita a sus perros. La proporción de personas que así lo hace aumentó junto con el nivel económico del barrio (EB = 80%; EM = 92%; EA = 100%). La forma de desparasitar a los animales en el 99% de los casos fue con productos comprados en las veterinarias. La frecuencia con la que los perros son desparasitados se muestra en la Tabla 2.

El 37% de los entrevistados ha castrado a sus perros y cerca del 100% de estos animales son hembras. El porcentaje de animales castrados decreció junto con el nivel económico del barrio (EA = 60%; EM = 36%; EB = 20%). La principal razón para no castrar a las mascotas fue porque el animal está encerrado. Con respecto al plan de esterilización de perros y gatos que llevó a cabo la municipalidad, el 52% de los interrogados sabe de su existencia. En el estrato alto se detectó la mayor proporción de encuestados informados del plan (EA = 67%; EM = 46%; EB = 37%). De los entrevistados que conocen el plan un 7% indicó haberlo utilizado.

Tabla 1: Frecuencia (en porcentaje sobre el tamaño muestral de cada estrato) con que son llevados los perros al veterinario en los tres estratos económicos de Santa Rosa, La Pampa, 2009.

	Alto	Medio	Bajo
Nunca	0%	3,5%	29%
Cuando está enfermo	66%	84%	64%
Una vez al año	17%	9%	0%
Más de dos veces al año	17%	3,5%	7%
Total	100%	100%	100%

Tabla 2: Frecuencia (en porcentaje sobre el tamaño muestral de cada estrato) con que son desparasitados los perros en los distintos estratos económicos de Santa Rosa, La Pampa, 2009.

	Alto	Medio	Bajo
Cuando es necesario	66%	68%	41%
Una vez al año	17%	19%	17%
Dos veces al año	17%	7%	17%
Más de dos veces al año	0%	6%	25%
Total	100%	100%	100%

3. Problemática en Santa Rosa

Es frecuente encontrar perros sueltos en las calles de Santa Rosa. El 81% de los encuestados reconoció que, en su barrio, los propietarios liberan los perros a la calle. En el estrato bajo se registró el mayor porcentaje de personas que admiten la presencia de animales callejeros (así se denomina a los perros que, si bien tienen dueño, deambulan por la vía pública sin control) (EB = 90%; EM = 79%; EA = 71%). Cuando se les preguntó a los entrevistados si ellos sacan el animal a la calle, el 55% respondió que sí. Del total de personas que sacan el animal a la calle, el 68% admitió que lo hace sin sujetarlos con la correa. El menor grado de restricción se observó en el estrato bajo, dónde todos los entrevistados respondieron que liberan a los perros sin correa (Tabla 3).

Tabla 3: Confinamiento y restricción de las mascotas (en porcentaje sobre el tamaño muestral de cada estrato) en los distintos estratos económicos de Santa Rosa, La Pampa, 2009.

	Alto	Medio	Bajo
Personas que liberan los perros a la calle	71%	52%	53%
Personas que sacan los perros con correa	50%	30%	0%

Por otro lado, el 60% de los interrogados asegura que aparecen perros vagabundos (así se denomina a los perros sin dueño) en el barrio. En los estratos alto y bajo es más frecuente la presencia de perros vagabundos (EA = 71%; EB = 70%; EM = 56%). Al preguntar si alimentan a perros vagabundos, el 27% reconoció que lo hace ocasionalmente. El porcentaje más alto de personas que realizan esta actividad se detectó en la clase baja (EB = 40%; EM = 21%; EA = 14%).

Si bien la mayoría de los encuestados (54%) no tiene inconvenientes con los perros de su barrio, el 91% afirma que se debería hacer algo para disminuir los problemas que los perros producen en la ciudad. En el estrato bajo y medio se registran los porcentajes más altos de personas que admiten tener problemas (EB = 53%; EM = 45%; EA = 37%), pero los porcentajes entre estratos no difieren significativamente ($\chi^2_2 = 1,136$; $p = 0,567$).

Entre los perjuicios mencionados por los encuestados aparecen: destrucción de bolsas de basura (30%), ruidos molestos causados por el ladrido de los perros (27%), casos de agresión sin que se produzcan lesiones físicas (19%), suciedad en las veredas (14%), casos de mordeduras y otras lesiones físicas (6%), mal olor (1%), garrapatas en las paredes externas de las viviendas (1%), traslados de objetos que están en la calle (1%), molestias a otros perros (1%).

4. Evaluación de las medidas a tomar

Una medida sugerida por el encuestador, fue multar a los dueños de los perros que producen molestias. El 76% estuvo de acuerdo con la propuesta, en el estrato alto se observó el grado máximo de aceptación (EA = 83%; EM = 75%; EB = 78%).

Con respecto a los perros vagabundos la solución más aceptada, con más del 50% de casos a favor, fue que se los encierre en un predio hasta que alguien los adopte, medida que actualmente lleva a cabo la municipalidad de Santa Rosa. Castrarlos y soltarlos fue la siguiente opción seleccionada (20%) y sólo un 6% aceptó el sacrificio de animales vagabundos.

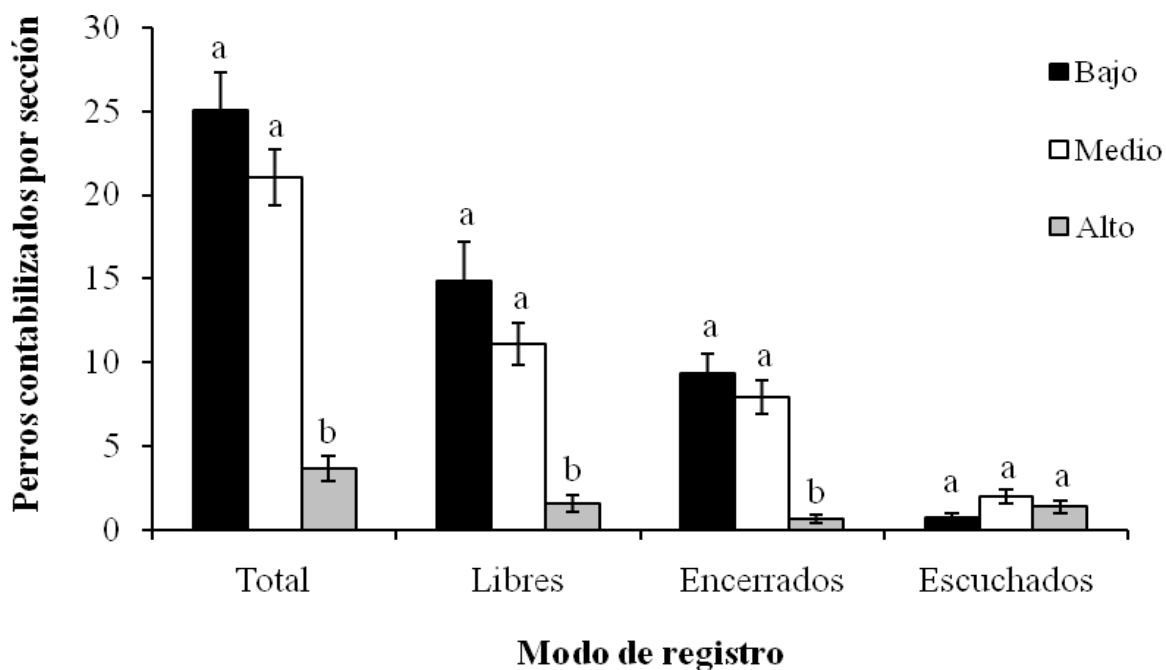
También se les preguntó a los entrevistados si estarían dispuestos a pagar una cuota mensual al municipio para que controle de manera más efectiva a perros callejeros y vagabundos. El 54% respondió de manera favorable. En el estrato bajo se registró el mayor porcentaje dispuesto a pagar (EB = 68%; EM = 53%, EA = 17%). El valor promedio obtenido entre los ciudadanos que quieren pagar un impuesto extra es de \$7 (rango \$5 - \$15).

5. Conteo de animales

El total de perros contabilizados varió entre estratos (ANDEVA, $F_2 = 53,015$; $p = 0,001$; Figura 3) siendo el estrato alto donde el número de perros observados fue menor (Tukey, $p = 0,001$). En el estrato alto también se registró el menor número de perros libres y encerrados (ANDEVA_(perros libres), $F_2 = 32,510$; $p = 0,001$; Tukey, $p = 0,001$; ANDEVA_{(perros}

encerrados), $F_2 = 55,846$; $p = 0,001$; Tukey, $p = 0,001$). En cambio, el número de perros escuchados no varió entre estratos (Kruskal-Wallis, $\chi^2_2 = 4,994$; $p = 0,082$; Figura 3). El momento del día en que se realizó el censo no influyó en la cantidad de perros contabilizados (ANDEVA, $F_2 = 1,797$; $p = 0,177$).

Figura 3: Perros registrados en el conteo de animales en los tres estratos económicos de Santa Rosa, La Pampa, 2009. Las barras se extienden hasta el valor de la media para cada estrato, las líneas verticales negras representan ± 1 error estándar. El estrato que difiere significativamente de los demás se indica con la letra b.



DISCUSIÓN

La relación habitante/perro estimada para Santa Rosa es superior a la recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de un perro cada 10 habitantes (Brusoni et al., 2007). En general, en todas las ciudades del país en las que se estudió la demografía canina, la relación habitante perro es superior a la recomendada por esta organización. Por ejemplo, en General Pico, La Pampa, se calcula 1 perro cada 4,5 personas (Larrieu et al., 1992); en San Martín de los Andes, Neuquén, se contabiliza un perro cada 5 habitantes (Brusoni et al., 2007); en la ciudad de Buenos Aires la relación varía según el partido examinado, entre 1 perro cada 2,5 personas y un perro cada 4,6 habitantes (Trabattoni et al., 2000).

En las encuestas domiciliarias el número de perros por vivienda no varió en función del estrato económico muestreado. Ello concuerda con el trabajo realizado en General Pico (ciudad de características demográficas semejantes a Santa Rosa) por Larrieu y colaboradores en 1992. Para estos investigadores la densidad canina, dentro de una misma localidad, está más influenciada por razones culturales que económicas. Sin embargo, ello no se ajusta con los resultados de otros estudios llevados a cabo en el país y en el extranjero, para los cuales hay mayor número de perros en sectores económicos bajos (Brusoni et al., 2007; Ibarra et al., 1991; Morales et al., 1992).

Si bien la densidad de perros por vivienda estimada a través de las encuestas no cambia en función del estrato, la cantidad de perros registrados en el conteo de animales varió según el nivel económico. El estrato alto difiere del medio y el bajo por tener menor cantidad de perros contabilizados. Ello puede deberse a que en el estrato alto los animales son más difíciles de detectar, ya que menos propietarios liberan el perro a la calle sin correa. Además, si la mascota está en el patio de la vivienda es difícil de registrar debido a que los patios están cercados con materiales que impiden visualizar el interior. En cambio, en los estratos de nivel bajo y medio, las viviendas por lo general tienen patio delantero cercado por materiales (como tejido o rejas) que permiten el avistamiento.

Los perros con dueño de Santa Rosa tienen, en general, mejor calidad de vida que en otras localidades. Estos datos pueden estar sesgados debido a que en cualquier sondeo de opinión se corre el riesgo de que los interrogados den respuestas socialmente aprobadas (Aldridge y Levine, 2003). Por ejemplo, una metodología útil para corroborar la proporción de

perros desparasitados en la ciudad podrá ser la consulta en las veterinarias de la cantidad de antiparasitarios vendidos por año.

Todas las variables relacionadas con el bienestar animal, a excepción de la edad media, cuando se compararon con las reportadas para otras ciudades, presentaron los valores más altos en Santa Rosa (Tabla 4). Según lo estudiado por Larrieu en General Pico (1992), los datos corresponden a una población canina típica de áreas urbanas de buen desarrollo económico y social. La edad media de la población canina se ajusta a la esperada para países desarrollados, en los cuales fluctúa entre los 4 y 5 años (Urcelay et al., 1990). Los indicadores de bienestar animal se vieron afectados por el estrato económico: el porcentaje de perros vacunados, la frecuencia con la que los perros son llevados al veterinario, la proporción de personas que desparasitan a sus mascotas y el número de perros castrados disminuyeron junto con la capacidad adquisitiva del estrato. Resultados similares se presentan en otras publicaciones (Brusoni et al., 2007; Escárate y Briones, 2003; Rubel y Wisnivesky, 2005).

Tabla 4: Características sanitarias y demográficas relacionadas con la calidad de vida de los animales para Santa Rosa (2009) y otras localidades. Las celdas vacías corresponden a datos no disponibles. Los valores en negrita son los más altos de cada característica.

Ciudad	Proporción de hembras (%)	Castrados (%)	Desparasitados (%)	Vacunados (%)	Edad media (años)
Esperanza ^a	45,5	24			
General Pico ^b	47,8	10,24			3,9
S. M. de los Andes ^c	39,6	28		69,6	4,9
Santa Rosa	55	37	91	89	4,5
Pdo. San Martín ^d	49,52		56,47		4
Provincia de Santiago ^e	41		70,4	75	3
Toay ^f	37	12			

^aCiudad de Esperanza, Santa Fe, Argentina. Trabattoni et al., 2000.

^bGeneral Pico, La Pampa, Argentina. Larrieu et al., 1992.

^cSan Martín de los Andes, Neuquén, Argentina. Brusoni et al., 2007.

^dPartido de San Martín, Gran Buenos Aires, Argentina. Rubel et al., 2003.

^eProvincia de Santiago, Chile. Escárate y Briones, 2003

^fToay, La Pampa, Argentina. Información periodística, El Diario, 13/06/08.

La mayoría de los encuestados no tiene inconvenientes con los perros de su barrio, pero está desconforme con la situación en la ciudad. Esta generalización del problema puede

estar influenciada por los medios de comunicación locales, en los cuales es común que se difundan los conflictos entre ciudadanos causados por los perros. Si bien los porcentajes de personas que tienen problemas con los animales no variaron significativamente según el nivel económico, un análisis descriptivo de los datos indica que en el estrato bajo hay una tendencia hacia una mayor conflictividad. En este sector hay más canes sueltos y vagabundos y es más frecuente que se alimente a animales sin dueño. Además, la mayor aceptación en el estrato bajo para pagar un impuesto, cuyos fondos se utilicen para mejorar el control de los animales sueltos, puede indicar que en este sector los problemas son más frecuentes y por ello la medida es más aceptada.

Las encuestas evidenciaron que muchos de los perros que deambulan libres por la calle tienen dueño. El escaso confinamiento de las mascotas seguramente influye en la ocurrencia de problemas. La norma sugerida de multar a los dueños de los perros que producen molestias tuvo una amplia aceptación en todos los estratos, pero para aplicarla es necesario poder contactar al propietario del animal. Por otro lado, es de esperar que los animales que se están reproduciendo con mayor éxito y generando sobrepoblación sean aquellos que tienen dueño pero escaso confinamiento, ya que probablemente la mortalidad de cachorros en poblaciones de perros vagabundos sea alta. Esto indica que es necesario hacer efectivo un registro municipal de animales domésticos y sus dueños para poder sancionar a los propietarios cuyos perros generen problemas por no estar debidamente confinados.

La mitad de los encuestados prefirió como método de control para los perros vagabundos el encierro en refugios. Sin embargo, este plan de manejo no es aconsejado por muchos organismos involucrados en la problemática, los cuales señalan que se puede empeorar el problema al proporcionar un camino fácil para que los dueños se deshagan de sus mascotas indeseadas (Anónimo, 2002; Anónimo, 2007). A pesar de que una minoría de los entrevistados aceptó el sacrificio de animales vagabundos, los especialistas manifiestan que la eutanasia puede ser preferible al encierro por periodos prolongados en perreras, ya que a largo plazo es difícil y costoso albergar perros sin generar un grado de sufrimiento significativo (Anónimo, 2002; Anónimo, 2007). Con respecto a la castración de perros sin dueño, varios organismos internacionales (Anónimo, 2007) recomiendan que las entidades encargadas de controlar a la población canina deben seleccionar la población objetivo y elaborar un régimen de prioridades: primero esterilizar a las hembras y en segundo lugar a los machos jóvenes.

Cualquier medida tomada para controlar la población de animales vagabundos debe tener como objetivos reducir los riesgos que la población canina representa para la comunidad y evitar el sufrimiento de los animales. Las castraciones, los refugios y el sacrificio de los perros sin dueño tratan sólo los síntomas y no las causas que originan la sobrepoblación. Por lo tanto, no deben considerarse como soluciones finales al problema. Los tratamientos deben proporcionarse junto con educación sobre tenencia responsable, anticoncepción e identificación. Todos los servicios proporcionados a los ciudadanos que sean gratuitos o de bajo costo deben acompañarse de la concientización del valor real de tales prestaciones para no generar en los habitantes actitudes que faciliten la tenencia irresponsable de perros. Además, todo programa de control debe tener planificada la evaluación de su efectividad antes de ser lanzado.

BIBLIOGRAFÍA

Acha, P., Szyfres, B., 1986. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Publicación Científica N° 503. Segunda edición. Washington D.C. USA. OPS/OMS. 708 páginas.

Aldridge, A., Levine, K., 2003. Topografía del mundo social: teoría y práctica de la investigación mediante encuestas. Gedisa Editorial. Barcelona. 252 páginas.

Anónimo, 2002. Control de animales en la vía pública. Información Veterinaria, 131: 6-7.

Anónimo, 2007. Guía para el manejo humanitario de poblaciones caninas. Coalición Internacional para el Manejo de Animales de Compañía. 24 páginas.

Anuario estadístico de La Pampa, 2006. Dirección General de Estadística y Censos de La Pampa.

Ashby, K., 1996. Dog bites. Hazard, 30: 7-13.

Bennett, P. CH., Rohlf, V. I., 2006. Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. Applied Animal Behaviour Science, 30: 20-27.

Brusoni, C., Dezzoti, A., Fernández Canigia, J., Lara, J., 2007. Tamaño y estructura de la población canina en San Martín de los Andes (Neuquén). Analecta Veterinaria, 27: 11-23.

Eckert, A., Deplazes, T., 2004. Biology and epidemiology of echinococcosis. Microbiology, 21: 124-130.

Escárate, P., Briones, F., 2003. Académicos de la Unicit presentaron estudio sobre la población de animales domésticos en Santiago.

http://www.universia.cl/portada/actualidad/noticia_actualidad.

Franca-Silva, J. C., Da Costa, R. T., Siqueira, M. A., Machado Coelho, L. G., Da Costa, C. A., Mayrink, W., Vieira, E. P., Costa, J. S., Genaro, O., Nascimento, E., 2003. Epidemiology of canine visceral leishmaniasis in the endemic area of Montes Claros Municipality, Minas Gerais State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 111: 161-173.

Guy, N. C., Luescher, U. A., Dohoo, S. E., Spangler, E., Miller, J. B., Dohoo, I. R., Bate, L.A., 2001. A case series of biting dogs: characteristics of the dogs, their behaviour, and their victims. *Applied Animal Behaviour Science*, 74: 43-57.

Ibarra, M., Núñez, F., Cisternas, L., Méndez, M., 1991. Demografía canina y felina en la Comuna de La Granja, Santiago, Chile. *Avances en Medicina Veterinaria*, 6: 141-145.

Información periodística. El Diario, 13/06/08.

Jackson, T., 2005. Is it time to ban dogs as household pets? *British Medical Journal*, 331:1278.

Kobelt, A. J., Hemsworth, P. H., Barnett, J. L., Goleman, G. J., 2003. A survey of dog ownership in suburban Australia-conditions and behaviour problems. *Applied Animal Behaviour Science*, 82: 137-148.

Larrieu, E., Alvarez, T., Cavagion, L., Herrasti, A., 1992. Dinámica de la población canina de General Pico, Argentina en el periodo 1986/1990. *Veterinaria Argentina*, 88: 536-542.

Morales, M., Urcelay, V., Núñez, S., Cabello, P., 1992. Características demográficas de una población canina rural en el área nororiente de la Región Metropolitana. Chile. *Avances en Medicina Veterinaria*, 7: 45-50.

Prestrude, A., O'Shea, J., 1996. Dogs in service to humans. En: G. Greenberg and M. Haroway, Editors, *Comparative Psychology: a Handbook*, Garland, New York.

Rubel, D., Zunino, G., Santillán G., Wisnivesky, C., 2003. Epidemiology of *Toxocara canis* in the dog population from two areas of different socioeconomic status, Greater Buenos Aires, Argentina. *Veterinary Parasitology*, 115: 275-286.

Rubel, D., Wisnivesky, C., 2005. Magnitude and distribution of canine fecal contamination and helminth eggs in two areas of different urban structure, Greater Buenos Aires, Argentina. *Veterinary Parasitology*, 133: 339-347.

Rubio, Y., 2008. Diagnóstico ambiental de la ciudad de Santa Rosa, La Pampa: base para un ordenamiento territorial. Universidad Nacional de la Pampa. Argentina. 123 páginas.

Scheaffer, R., Mendenhall, W., Lyman, O., 1987. Elementos de muestreo. Editorial Iberoamérica. México. 319 páginas.

SPSS Inc., 1999. SPSS for Windows, versión 9.0. SPSS Inc., Chicago, Illinois.

Trabattoni, E., Lavaroni, O., Vera, E., 2000. Características de la población canina y felina de la ciudad de Esperanza, basada en datos de la campaña antirrábica del año 1998. *Revista FAVE*, 14 (2): 77-81.

Urcelay, V., Di Silvestri P., 1990. Demografía en caninos y felinos de Chile y publicaciones extranjeras. *Monografías de Medicina Veterinaria*, Vol.12 N°2.
www.monografiasveterinaria.uchile.cl

Zar, J. H., 1996. *Biostatistical analysis*. Tercera edición. Prentice-Hall.

ANEXO 1: Encuesta

Número de cuestionario:

Fecha:

Domicilio:

Radio:

Estrato:

1. ¿Los perros con dueño suelen estar sueltos en las calles de su barrio? SI NO

2. ¿Aparecen perros abandonados en el barrio? SI NO

3. ¿Alimenta perros de la calle? SI NO

4. ¿Tiene algún inconveniente con los perros de su barrio?
SI NO ⇨ (Continuar con la pregunta 6)

5. ¿Qué problemas tiene con los perros de su barrio? (marcar todas las opciones que sean seleccionadas)
 - a. Rompen la basura
 - b. Producen ruidos molestos
 - c. Lo agreden (ladran, muerden, corren)
 - d. Otros (¿cuáles?)

6. ¿Conoce el plan de esterilización de la municipalidad? SI NO

7. ¿Conoce la ordenanza municipal sobre tenencia de animales domésticos? SI NO

8. ¿Cree que se debe hacer algo para disminuir los problemas que producen los perros en Santa Rosa? SI NO

9. ¿Estaría dispuesto a pagar una cuota al municipio para que la perrera controle de manera más efectiva a los perros que están sueltos?
SI NO ⇨ (Continuar con la pregunta 11)

10. ¿Entre qué valores estaría dispuesto a pagar por mes? (elegir solo una opción)
- a. Hasta 5 pesos
 - b. De 5 a 10 pesos
 - c. De 10 a 15 pesos
 - d. Más de 15 pesos
11. ¿Cree que se debe multar a los dueños de los perros que producen molestias? SI NO
12. ¿De las siguientes opciones cuál le parece la mejor para disminuir la cantidad de perros vagabundos? (elegir solo una opción)
- a. Atraparlos y encerrarlos en las perreras hasta que se mueran si nadie los reclama o adopta
 - b. Atraparlos castrarlos y soltarlos
 - c. Atraparlos y si nadie los reclama matarlos
 - e. Otras (¿Cuáles?)
13. ¿Tiene perros en su vivienda? SI NO ⇨ **(Fin de la encuesta)**
14. ¿Cuántos perros tiene?
15. ¿De qué sexo? N° Machos: N° Hembras:
16. ¿Cuántos años tienen? Machos: Hembras:
17. ¿Los saca a la calle?
SI NO ⇨ (Continuar con la pregunta 19)
18. ¿Con correa? SI NO AMBOS
19. ¿Por qué razón tiene perro/s? (marcar todas las opciones seleccionadas)
- a. Para seguridad como animal guardián
 - b. Para compañía
 - c. Otras razones (¿cuáles?)

20. ¿Su/s perro/s está/n vacunado/s? SI NO

Fecha de la última vacunación:

- a. Hace aproximadamente 6 meses
- b. Hace aproximadamente 1 año
- c. Hace aproximadamente 2 años
- d. Más de 2 años

Tipo de vacuna:

21. ¿Su/s perro/s sean machos o hembras está/n esterilizado/s?

SI ⇨ (Continuar con la pregunta 23) NO

22. ¿Por qué no? (elegir solo una opción)

- a. Porque no le interesa esterilizarlo
- b. Por el costo económico
- c. Por motivos religiosos
- d. Para no someter el animal a una cirugía
- e. Porque piensa obtener cría del animal
- f. Otras (¿cuáles?)

23. ¿Cuándo lleva el perro al veterinario? (elegir solo una opción)

- a. Nunca
- b. Cuando está enfermo
- c. Una vez al año
- d. Dos veces al año
- e. Más de dos veces al año

24. ¿Desparasita a su perro? SI NO ⇨ **(Fin de la encuesta)**

25. ¿De qué manera desparasita a su perro? (Marcar todas las opciones mencionadas)

- a. Con productos que compra en las veterinarias
- b. Con productos ofrecidos en las campañas municipales
- c. Con productos caseros
- d. Saca los parásitos externos con la mano
- e. Los baña con jabón

26. ¿Cuándo desparasita a su perro? (elegir solo una opción)

- a. Cuando es necesario
- b. Una vez al año
- c. Dos veces al año
- d. Cuatro veces al año
- c. Más de cuatro veces al año

ANEXO 2: Radios censales incluidos en el muestreo

Radios censales de la ciudad de Santa Rosa clasificados según el Índice Social (Rubio, 2008).
Para la estratificación de este trabajo la clase media se agrupó en un solo estrato.

