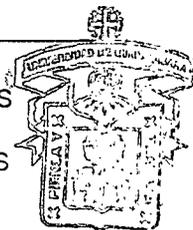




# Universidad de Guadalajara CUCBA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS  
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS  
DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



**BIBLIOTECA CENTRAL**

PROPORCION Y CAUSA DE LAS QUEJAS  
PRESENTADAS EN LA SECRETARIA DE SALUD Y  
BIENESTAR SOCIAL DEL ESTADO DE JALISCO  
DURANTE 1992, EN RELACION A ANIMALES Y SUS  
PRODUCTOS EN EL AREA URBANA DE  
GUADALAJARA

## **TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESENTA:

**P.M.V.Z. RODOLFO CUAUHEMOC ZUNO CUELLAR**

DIRECTOR

**DR. M.V.Z. AGUSTIN RAMIREZ ALVAREZ**

ZAPOPAN, JAL., MAYO DE 1995.

## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. M.V.Z. Agustín Ramírez Alvarez por su apoyo brindado en la realización de este trabajo.

A los M.V.Z. Sergio García, Rosa Navarro y Juan Güereña por su amistad y motivación.

A mis padres, por su esfuerzo constante.

A la memoria de las personas que han dado parte de su vida a la Universidad de Guadalajara.

## CONTENIDO

	Página
RESUMEN . . . . .	i
INTRODUCCION . . . . .	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA . . . . .	7
JUSTIFICACION . . . . .	8
HIPOTESIS . . . . .	9
OBJETIVOS . . . . .	10
MATERIAL Y METODO . . . . .	11
RESULTADOS . . . . .	12
DISCUSION . . . . .	33
CONCLUSIONES . . . . .	36
BIBLIOGRAFIA . . . . .	37

## RESUMEN

La población de animales ocupa un lugar importante en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco; animales de compañía y animales mantenidos para propósitos utilitarios plantean problemas para la salud pública debido a enfermedades transmisibles, lesiones y contaminación; por lo cual se revisaron las quejas registradas en la Secretaría de Salud y Bienestar Social de Jalisco durante 1992, en relación a animales y sus productos en el área urbana de Guadalajara. De acuerdo a los resultados se determinó que la tenencia de animales domésticos constituyó una fuente importante de molestias y riesgos a la salud pública durante 1992. Son necesarios un mayor control de las especies domésticas, una reglamentación en materia de animales de compañía y programas para la información y educación de la población, con el propósito de lograr una apreciación objetiva del problema.

## INTRODUCCION

### A) LOS ANIMALES EN LAS AREAS URBANAS.

La coexistencia del hombre con los animales le ha proporcionado numerosos beneficios, los animales desempeñan un papel muy importante en la sociedad al cumplir múltiples funciones, entre las que se destacan: la producción de alimentos de alto valor proteínico, el servir como animales de compañía y trabajo en áreas tan importantes como la investigación biomédica entre otras.

La coexistencia hombre-animal está presente en los mas diversos medios ambientes, aun en donde los ecosistemas naturales han sufrido grandes modificaciones, como lo son las áreas urbanas.

Los animales que viven en áreas urbanas han sido clasificados por la Organización Mundial de la Salud (17) en las siguientes categorías:

#### 1. Animales de compañía.

Son aquellos que viven en íntimo contacto con el hombre y están usualmente bajo su control. Aun cuando perros y gatos constituyen la mayoría de la población de los animales de compañía en el mundo, muchas otras especies son mantenidas como mascotas. Estas incluyen numerosas especies de pájaros, pequeños roedores y reptiles.

En muchos países los caballos criados para actividades -

ecuestres son incluidos en el grupo de animales de compañía.

## 2. Animales sinantrópicos.

Los cuales pueden ser definidos como aquellas especies - originalmente salvajes, que se han adaptado a las condiciones de vida de los asentamientos humanos y que utilizan las viviendas, edificios y otras instalaciones como entorno favorable para su existencia, reproducción y desarrollo, por ejemplo: palomas y pájaros, ratas, perros y gatos callejeros, moscas y mosquitos, pulgas y otros artrópodos.

## 3. Animales mantenidos para propósitos utilitarios.

En esta categoría se incluye a los animales de trabajo - como caballos de tiro y de hipodromo, perros de guardia y policía; animales de laboratorio como cuyes, ratas y pequeños - primates; animales de zoológico y animales domésticos productores de alimentos como cerdos, bovinos, aves, caprinos y ovinos.

## 4. Animales silvestres.

Ellos son mamíferos y aves que no tienen una relación directa con los asentamientos humanos o tienen muy poco contacto con estos. En este grupo de animales se incluye a las aves que por motivo de migración tienen contacto con las ciudades, y aquellos animales que viven en la periferia de las ciudades.

Las especies animales encontradas en áreas urbanas dependen de la región geográfica, la cultura, principales ocupaciones de los habitantes y el tamaño de las ciudades (17).

B) LOS RIESGOS A LA SALUD PUBLICA ASOCIADOS CON ANIMALES EN -  
AREAS URBANAS.

La población de animales en áreas urbanas plantea problemas para la salud pública, principalmente debido a enfermedades transmisibles, lesiones y contaminación. En cualquier lugar donde el hombre y los animales coexisten comparten agentes infecciosos y las enfermedades causadas por ellos (17).

Acha y Szyfres (1), las clasifican en dos grupos, las zoonosis propiamente dichas, o sea las que se transmiten de los animales vertebrados al hombre, y las que son comunes al hombre y a los animales. En el primer grupo, los animales desempeñan una función esencial en el mantenimiento de la infección en la naturaleza y el hombre es solo un huésped accidental. En el segundo grupo, tanto los animales como el hombre generalmente contraen la infección de las mismas fuentes, tales como el suelo, el agua, animales invertebrados y plantas, los animales como regla no juegan un papel esencial en el ciclo vital del agente etiológico, pero puede contribuir, en grado variable, a la transmisión de las infecciones.

Las zoonosis presentes varían de acuerdo a los diferentes grupos y tipos de animales que viven en diversas partes de las ciudades (17). Así tenemos que fauna sinantrópica como perros y gatos callejeros y aun los caseros, pueden diseminar en sus heces huevos de Toxocara canis y oocistos de Toxoplasma gondii respectivamente, en parques y jardines públicos don

de ponen en riesgo la salud de los niños que juegan en estos lugares.

Los cánidos domésticos tienen una gran población en la periferia de las ciudades, donde pueden ser transmisores de la rabia. Los perros fueron el principal animal agresor en los casos de rabia reportados en 1993 en el país (5).

Las prácticas alimentarias deficientes son un factor importante en la transmisión de enfermedades zoonóticas, ya que los alimentos de origen animal son con frecuencia el medio de transmisión de la infección de un animal a un hombre (12). El consumo de carne de cerdo insuficientemente cocida puede ser la fuente de parasitosis como triquinelosis (1,2,13), teniasis (1,13) y toxoplasmosis (1,7,15), de esta última se detectó una seroprevalencia del 32% en 403 muestras, por inmunofluorescencia indirecta a la dilución 1:16, en la Encuesta Nacional Seroepidemiológica durante 1989-1990 en el estado de Jalisco (15).

Así también la ingestión de leche y productos lácteos que no han sido hervidos o pasteurizados, pueden ser el origen de infecciones por patógenos como Mycobacterium bovis (11) y especies de Brucella (9), de la cual se notificaron 132 casos en el estado de Jalisco en 1993 (6).

La matanza domiciliaria de especies domésticas y la venta de carne y otros productos de origen animal, juegan un pa

pel importante en la epidemiología de enfermedades de origen alimenticio.

Animales de compañía y otros animales que son mantenidos en condiciones inadecuadas en viviendas donde la higiene personal y doméstica son deficientes, se pueden convertir fácilmente en un riesgo para la salud.

Campylobacter jejuni es uno de los principales agentes bacterianos que causan enteritis y diarrea en el hombre (1), los mamíferos y aves domésticos constituyen un importante reservorio de C. jejuni (10).

La salmonelosis es quizás la zoonosis más difundida en el mundo, Salmonella typhimurium y todos los serotipos de Salmonella enteritidis son potencialmente patógenos para el hombre (1).

Muchos gatos asintomáticos transportan Microsporium canis esto representa un peligro insospechado para los humanos expuestos (4).

Animales de compañía y fauna sinantrópica pueden tener comportamientos agresivos y constituir un riesgo, las mordeduras por perros es un ejemplo.

Las emanaciones que se descargan al descubierto como heces y orina, dan origen a olores desagradables y multiplica--

ción de moscas. Un estudio conducido en la ciudad de Houston, Texas en los E.E.U.U. con una población estimada de 500,000 - perros, mostró que cerca de 170,000 kg de heces y 360,000 litros de orina son excretados diariamente hacia el ambiente -- (3).

La fauna sinantrópica tiene especial importancia, cucarachas, moscas y ratas se encuentran en mercados donde se venden y preparan alimentos, la contaminación de los alimentos - por patógenos que acarrean estos animales es de importancia - en salud pública.

Es de importancia mencionar que los riesgos a la salud - originados por animales están en general determinados por diversos factores que actúan en forma recíproca, entre ellos: - el nivel de educación, las prácticas higiénicas deficientes, la migración de la población rural a las zonas urbanas, donde se da una replicación de actividades y conductas que son básicamente rurales, especialmente en relación a la crianza, sacrificio y venta de animales y sus productos, planificación y regulación deficientes del suelo, por lo cual las explotaciones pecuarias paulatinamente quedan dentro de la mancha urbana, además los organismos gubernamentales tienen dificultad - en coordinar servicios y actividades, recursos financieros -- inadecuados y recursos humanos limitados, en ocasiones actividades irresponsables y desinterés por parte de la población y - el gobierno.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población de animales ocupa un lugar importante en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco y genera problemas para la salud pública. Son diversas las causas que favorecen el mantenimiento de especies no apropiadas para el medio ambiente urbano, entre ellas: la falta de reglamentación en materia de animales de compañía y en otros casos, aunque existe reglamento en materia de Establos, Granjas y Zahurdas (14), - que dispone que estos establecimientos deben estar fuera de - zonas urbanas, persisten las explotaciones de traspatio.

## JUSTIFICACION

Es necesario conocer el impacto nocivo que producen en la población, los animales mantenidos en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco; ya que el ejercicio profesional veterinario tiene como objeto contribuir al bienestar del hombre, entre otras acciones, mediante la protección de alimentos de origen animal destinados para consumo humano, la protección del medio ambiente en relación a los riesgos potenciales para la salud pública originados por la tenencia de animales productivos y acompañantes, la vigilancia, prevención y control de las zoonosis.

## HIPOTESIS

La falta de regulación y control en el mantenimiento de animales en zonas urbanas, determina que estos se constituyan en una fuente importante de riesgos y molestias para la población, por lo que el análisis de la naturaleza y causa de las quejas del ciudadano ante las autoridades sanitarias, puede ser considerado un indicador valioso.

## OBJETIVO GENERAL

Determinar la proporción y causa de las quejas presentadas en la Secretaría de Salud y Bienestar Social del Estado de Jalisco durante 1992, en relación a animales y sus productos en el área urbana de Guadalajara.

## OBJETIVOS PARTICULARES

1. Determinar la frecuencia relativa de las diferentes especies involucradas en las quejas.
2. Establecer en cada especie animal los diferentes motivos de queja y la proporción de estos.
3. Evaluar integralmente la información, haciendo especial énfasis en los riesgos a la salud detectados y a la problemática prevalente.

## MATERIAL Y METODOS

Se revisaron las quejas registradas en la Secretaría de Salud y Bienestar Social del Estado de Jalisco durante 1992.

Las quejas se clasificaron en dos grupos, en el primero las quejas relacionadas a animales y sus productos y en el segundo grupo las quejas originadas por otras causas.

Las quejas relacionadas a animales y sus productos se clasificaron por la especie involucrada y en cada una de estas - por el motivo de su presentación.

Las quejas presentadas por la insalubridad en las explotaciones, la contaminación y la presencia de fauna nociva se clasificaron en un solo grupo por estar estrechamente relacionadas.

## RESULTADOS

Se registraron un total de 1,764 quejas, de las cuales - 1,027 correspondieron a quejas relacionadas a animales y sus productos, 737 quejas correspondieron a otras causas. Los resultados demostraron que las quejas relacionadas a animales y sus productos se presentaron con mayor frecuencia que las quejas originadas por otras causas (Cuadro 1, Gráfica 1).

**CUADRO 1.** Quejas registradas en la Secretaria de Salud y Bienestar social del Estado de Jalisco durante 1992.

Quejas relacionadas a animales	1,027
Quejas originadas por otras causas	737
TOTAL	1,764

La especie que con mayor frecuencia originó la presentación de quejas fue el cerdo, seguido por los caninos, aves, -bovinos, equinos, caprinos, ovinos y felinos (Cuadro 2, Gráfica 2).

CUADRO 2. Especies involucradas en las quejas y N<sup>o</sup> de quejas presentadas por especie.

ESPECIE	N <sup>o</sup> de QUEJAS
Cerdos	417
Caninos	246
Aves	165
Bovinos	94
Equinos	39
Caprinos	34
Ovinos	16
Felinos	16
TOTAL	1,027

Con relación a los cerdos se presentaron 417 quejas, la queja que se presentó con mayor frecuencia tuvo como causas: la explotación insalubre, la contaminación por malos olores y la presencia de fauna nociva; seguida de las quejas por la matanza insalubre, la elaboración y venta insalubre de productos porcinos, el rastro insalubre y por la venta de cerdos vivos (Cuadro 3, Gráfica 3).

**CUADRO 3.** Quejas presentadas en relación a cerdos.

CAUSA DE LA QUEJA.	Nº DE QUEJAS
Explotación insalubre, Contaminación (malos olores) y -- Presencia de fauna nociva.	385
Matanza insalubre.	20
Elaboración y Venta insalubre de productos porcinos.	6
Rastro insalubre.	5
Venta de cerdos vivos.	1
TOTAL	417

Respecto a los caninos se registraron 246 quejas, la queja que se presentó con mayor frecuencia tuvo como causas: el criadero insalubre, la contaminación por ruido y malos olores y la presencia de fauna nociva; seguida de las quejas por animales agresivos, matanza clandestina y por provocar alergia - (Cuadro 4, Gráfica 4).

**CUADRO 4.** Quejas presentadas en relación a caninos.

CAUSA DE LA QUEJA	Nº DE QUEJAS
Criadero insalubre, Contaminación (ruido y malos olores) y Presencia de fauna nociva.	239
Animales agresivos.	5
Matanza clandestina.	1
Provoca alergia	1
TOTAL	246

Respecto a las aves se registraron 165 quejas, la queja que se presentó con mayor frecuencia tuvo como causas: la explotación insalubre, la contaminación por malos olores y la presencia de fauna nociva; seguida de las quejas por el expendio de pollo sin higiene, el rastro insalubre, la matanza insalubre, molestias por ectoparásitos y por provocar alergia (Cuadro 5, Gráfica 5).

CUADRO 5. Quejas presentadas en relación a aves.

CAUSA DE LA QUEJA	Nº DE QUEJAS
Explotación insalubre, Contaminación (malos olores) y <u>Pre</u> sencia de Fauna nociva.	142
Expendio de pollo sin higiene.	15
Rastro insalubre.	3
Matanza insalubre.	2
Molestias por ectoparásitos.	2
Provoca alergia.	1
TOTAL	165



Con relación a los equinos se registraron 39 quejas, la queja que se presentó con mayor frecuencia tuvo como causas: la explotación insalubre, la contaminación por malos olores y la presencia de fauna nociva; seguida de las quejas por el expendio de productos equinos insalubres, la elaboración y venta insalubre de productos equinos y por el rastro insalubre (Cuadro 7, Gráfica).

CUADRO 7. Quejas presentadas en relación a equinos.

CAUSA DE LA QUEJA	Nº DE QUEJAS
Explotación insalubre, Contaminación (malos olores) y <u>Pre</u> sencia de fauna nociva.	32
Expendio de productos equinos insalubres.	3
Elaboración y venta insalubre de productos equinos.	2
Rastro insalubre.	2
	<b>TOTAL 39</b>

Respecto al ganado caprino se registraron 34 quejas, la queja que se presentó con mayor frecuencia tuvo como causas: la explotación insalubre, la contaminación por malos olores y la presencia de fauna nociva; seguida de las quejas por el rastro insalubre, el expendio de productos caprinos sin higiene y la matanza insalubre (Cuadro 8, Gráfica 8).

CUADRO 8. Quejas presentadas en relación a caprinos.

CAUSA DE LA QUEJA	Nº DE QUEJAS
Explotación insalubre, Contaminación (malos olores) y <u>Pre</u> sencia de fauna nociva.	24
Rastro insalubre.	5
Expendio de productos capri--nos sin higiene.	4
Matanza insalubre.	1
TOTAL	34

Con respecto al ganado ovino se registraron 16 quejas, la queja que se presentó con mayor frecuencia tuvo como causas: la explotación insalubre, la contaminación por malos olores y la presencia de fauna nociva; seguida de las quejas por el rastro insalubre y por la venta de productos ovinos sin higiene (Cuadro 9, Gráfica 9).

**CUADRO 9.** Quejas presentadas en relación a ovinos.

CAUSA DE LA QUEJA	Nº DE QUEJAS
Explotación insalubre, Contaminación (malos olores) y <u>Pre</u> sencia de fauna nociva.	9
Rastro insalubre.	5
Venta de productos ovinos sin higiene.	2
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>

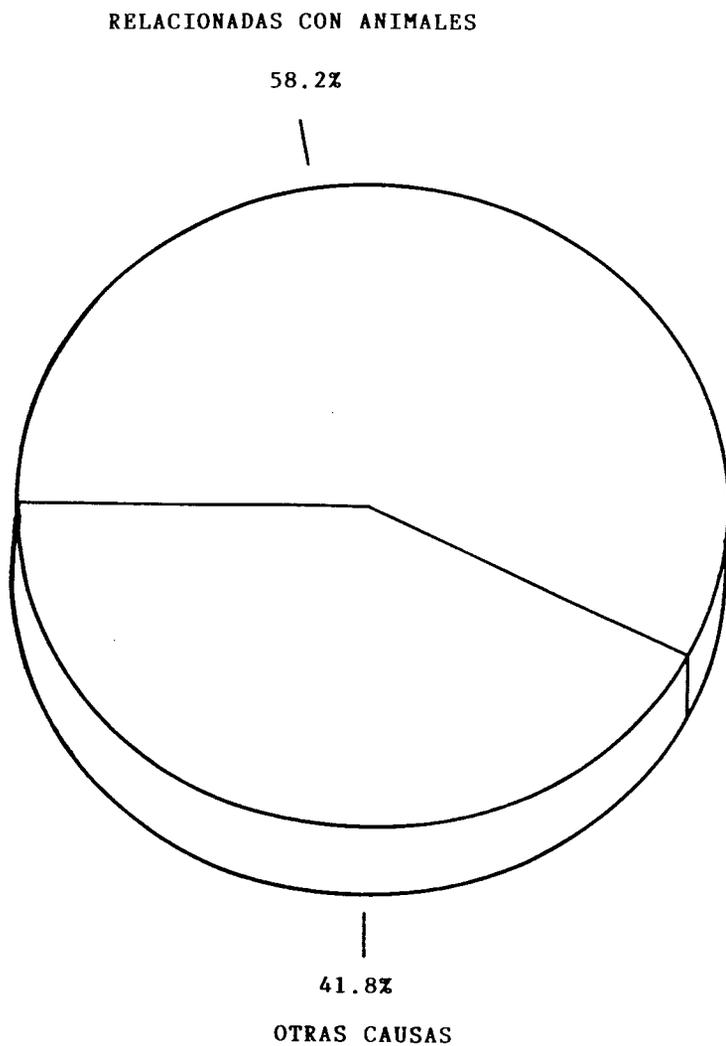
Con relación a los felinos se registraron 16 quejas, - estas fueron motivadas por el criadero insalubre, la contaminación por malos olores y la presencia de fauna nociva (Cuadro 10, Gráfica 10).

**CUADRO 10.** Quejas presentadas en relación a felinos

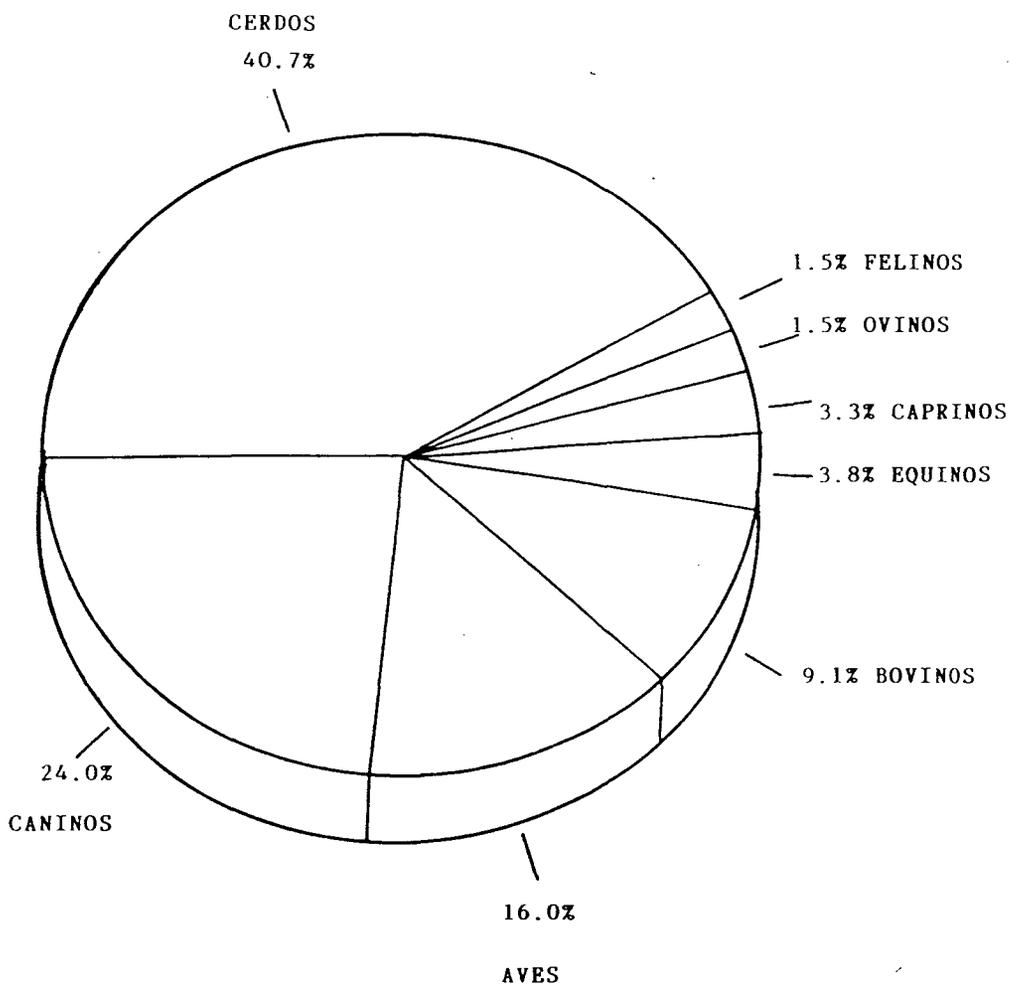
CAUSA DE LA QUEJA	Nº DE QUEJAS
Criadero insalubre, Contaminación (malos olores) y Presencia de fauna nociva.	16
	TOTAL 16

La insalubridad, la contaminación y la presencia de fauna nociva representaron causas comunes de queja en todas las especies y además se presentaron en mayor proporción que -- otras quejas relacionadas a animales; la venta insalubre de productos animales así como la matanza o el rastro insalubre fueron quejas comunes a los cerdos, aves, bovinos, equinos, caprinos y ovinos; mientras que en los caninos y felinos lo fué el criadero insalubre, la contaminación y la presencia - de fauna nociva (Gráfica 11).

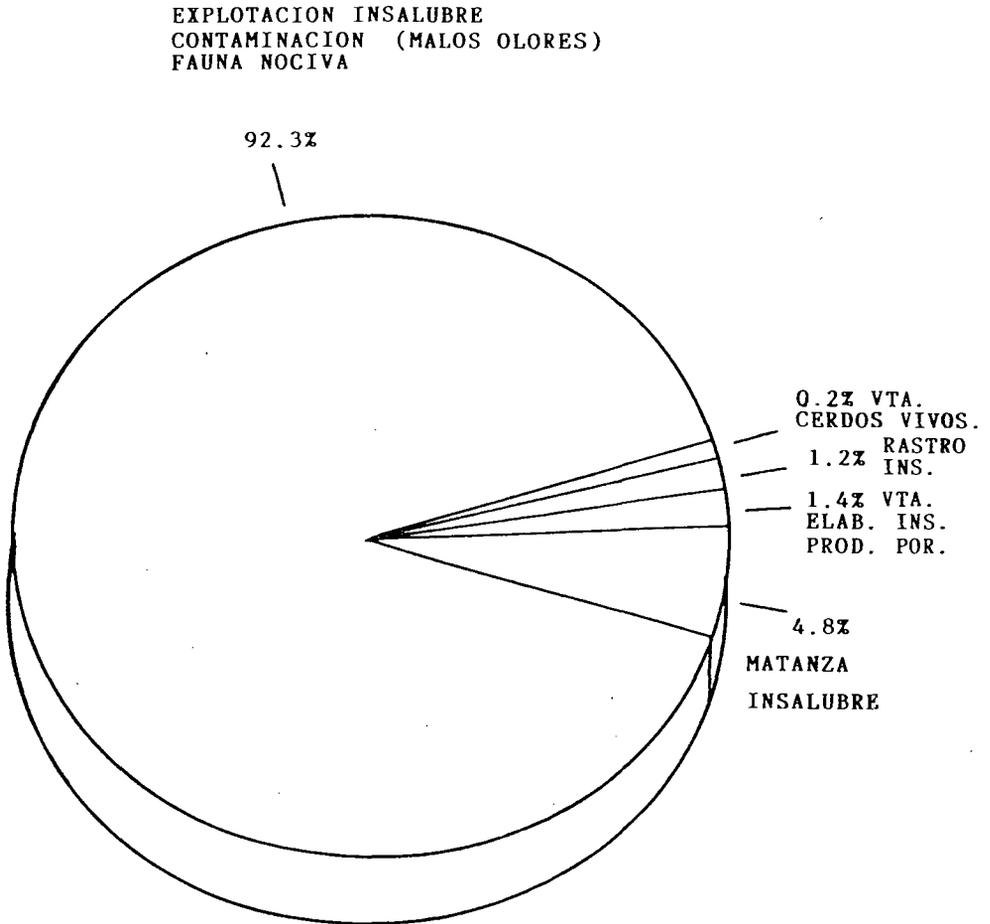
GRAFICA 1. Proporción entre las quejas relacionadas a animales y las quejas originadas por otras causas.



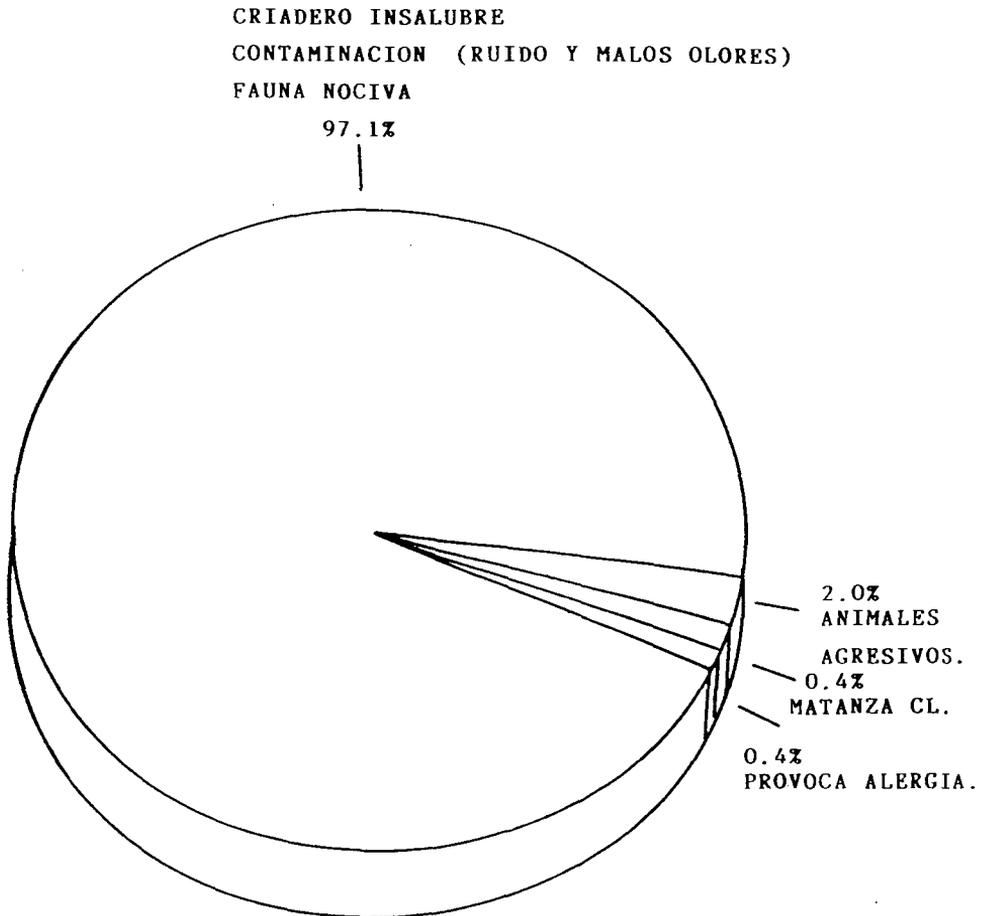
GRAFICA 2. Proporción de las quejas entre las especies involucradas.



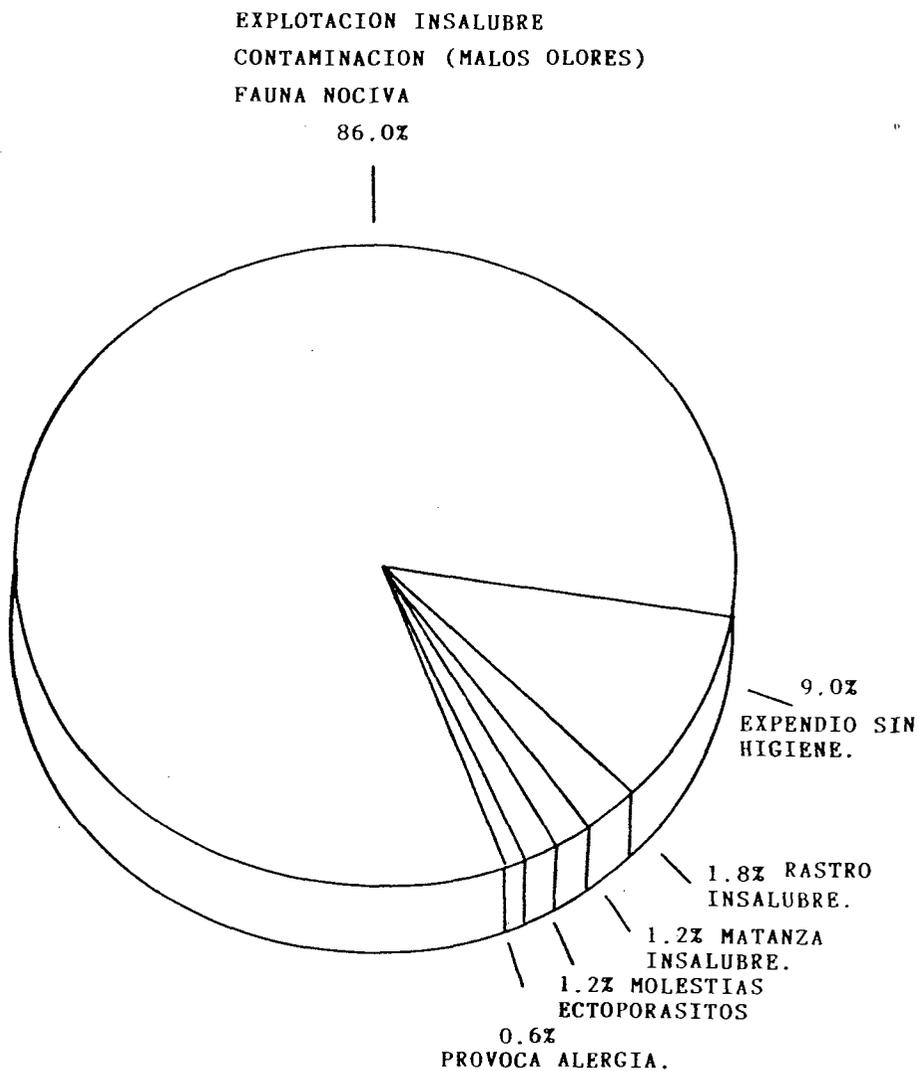
GRAFICA 3. Proporción de las quejas relacionadas  
a cerdos.



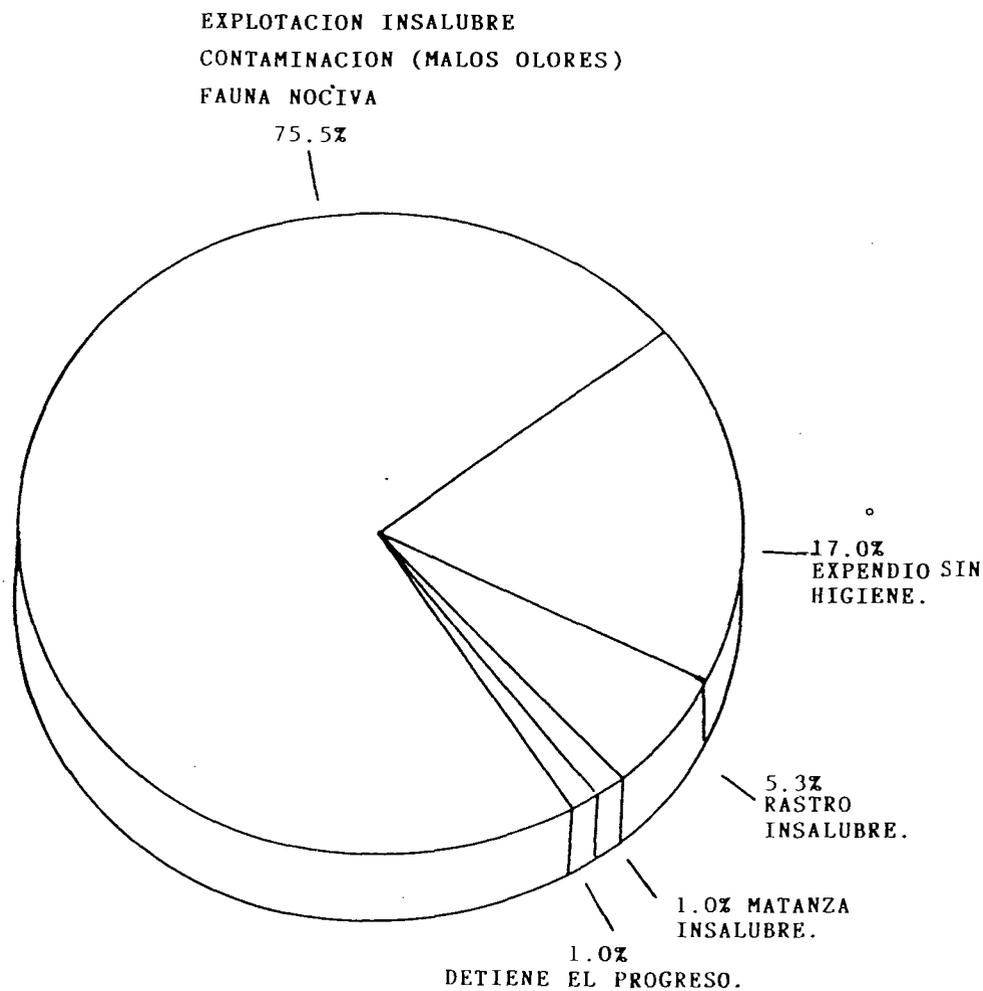
GRAFICA 4. Proporción de las quejas relacionadas a caninos.



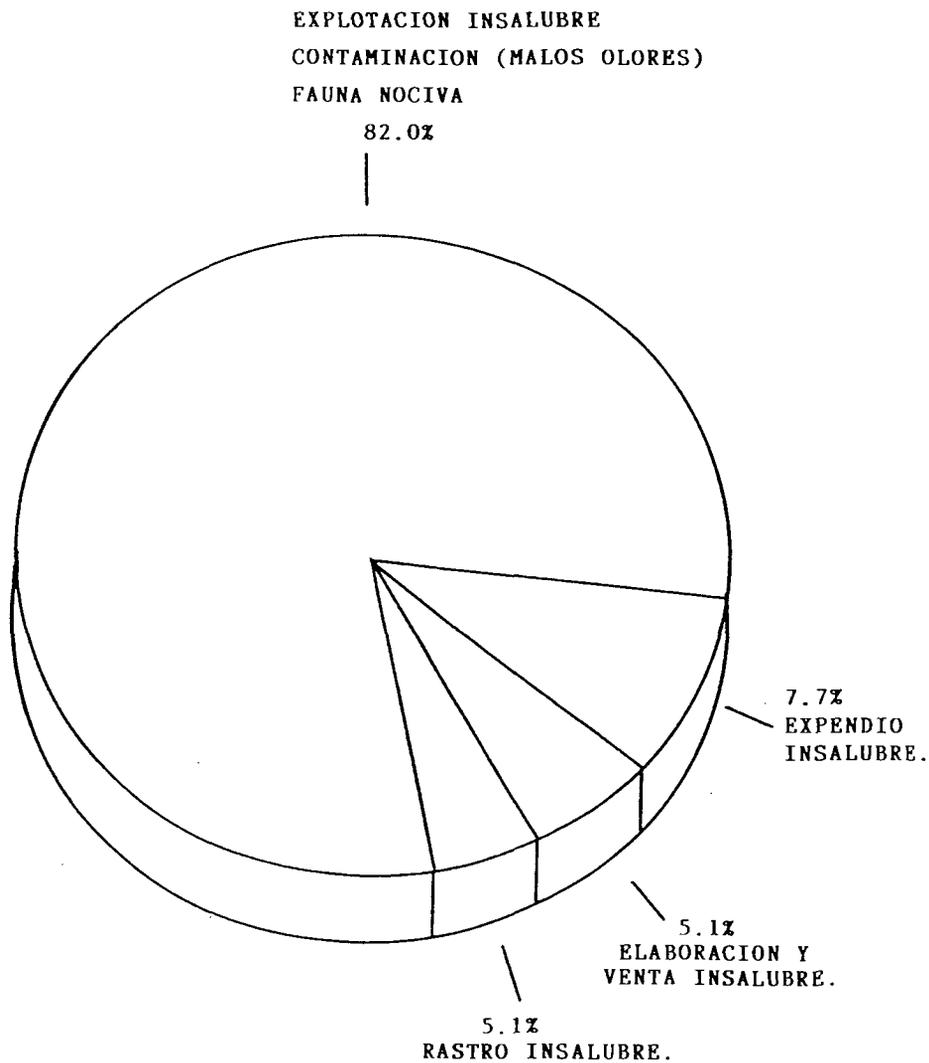
GRAFICA 5. Proporción de las quejas relacionadas a aves.



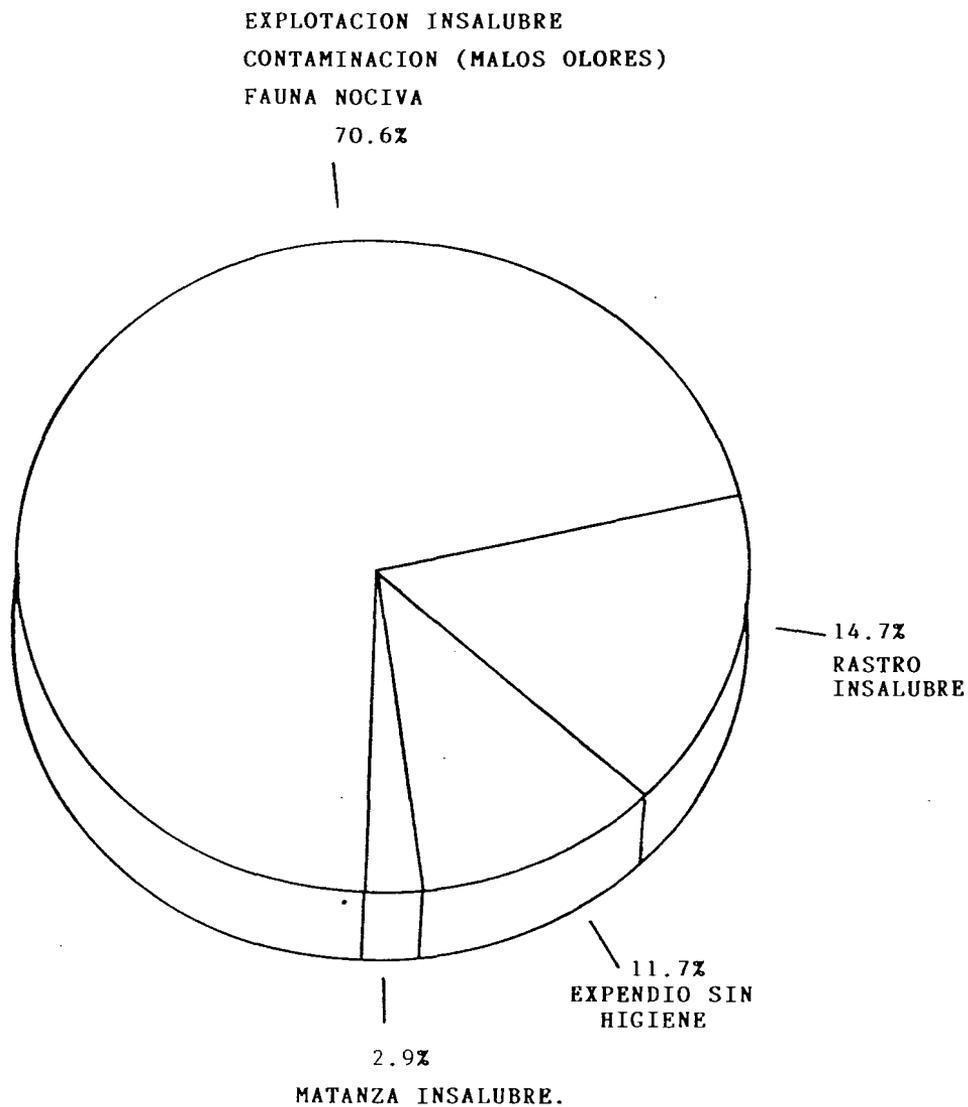
GRAFICA 6. Proporción de las quejas relacionadas a bovinos.



GRAFICA 7. Proporción de las quejas relacionadas a equinos.

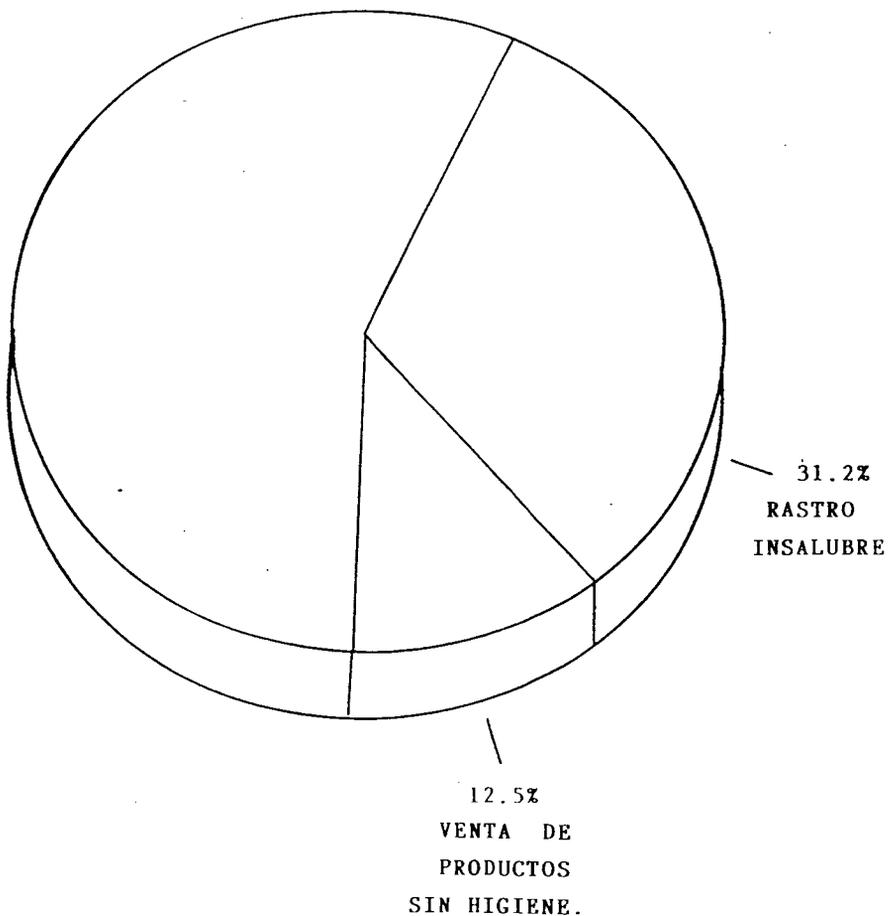


GRAFICA 8. Proporción de las quejas relacionadas a caprinos.

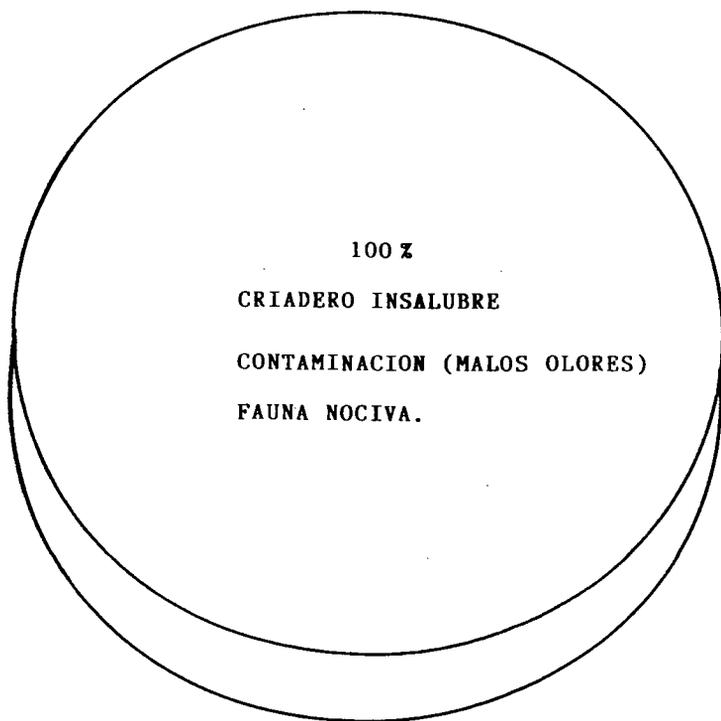


GRAFICA 9. Proporción de las quejas relacionadas a ovinos.

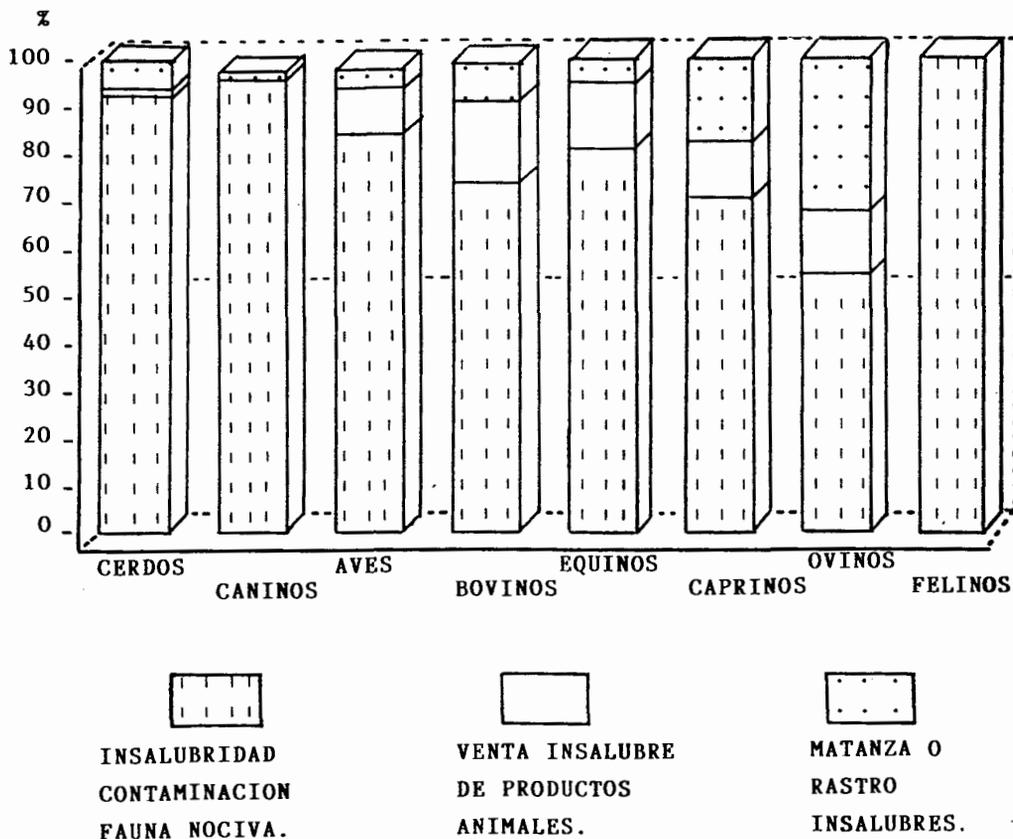
EXPLORACION INSALUBRE  
CONTAMINACION (MALOS OLORES)  
FAUNA NOCIVA  
56.2%



GRAFICA 10. Proporción de las quejas relacionadas a felinos.



GRAFICA 11. Causas comunes de queja en las diferentes especies.



## DISCUSION

Las características propias de las especies y factores culturales y económicos influyeron en la cantidad de quejas referidas a cada especie.

El 61.4% de las 1,027 quejas presentadas se originaron por la tenencia de cerdos, aves, bovinos, caprinos y ovinos, animales principalmente productores de alimentos, la explotación de traspatio o en zonas anteriormente no urbanas de rápido crecimiento urbano de estas especies como fuente de alimento o ingresos económicos constituyó una práctica común.

La tenencia de cerdos es favorecida por el hábito de consumo y demanda de su carne, por la capacidad del cerdo para ingerir numerosas sustancias alimenticias, lo que reduce su costo de manutención, por su corto tiempo de engorda y otras características que le dan ventajas sobre otras especies para su explotación de traspatio.

Igualmente, la tenencia de aves es favorecida por el hábito de consumo de huevo y carne, por la facilidad de su mantanza, por su corto tiempo de engorda y por qué el espacio requerido para una pequeña explotación hace factible su manutención en áreas urbanas.

El rápido crecimiento urbano ha alcanzado zonas anteriormente dedicadas a actividades agrícolas y pecuarias, las ex--

plotaciones de bovinos que permanecen en el medio urbano motivaron el 75.5% de las quejas referidas a esta especie.

La cantidad de quejas referidas a las molestias que ocasionó la tenencia de equinos no fue tan abundante como las -- que ocasionaron la tenencia de cerdos y aves, esto se asocia a que el caballo es mantenido fundamentalmente para propo~~si~~tos recreativos o como animal de trabajo.

El consumo de carne de ovinos y caprinos no es muy difundido y esto se refleja en el desinterés por la explotación de estas especies y en la reducida cantidad de quejas motivadas por la tenencia de estas especies.

El 4.7% de las 1,027 quejas referidas fueron motivadas - por la matanza y el rastro insalubre de cerdos, aves, bovinos, equinos, caprinos y ovinos; lo cual es un indicador del ries- go latente por enfermedades de origen alimenticio.

La fauna nociva que se multiplica en las explotaciones y los olores que se originan en las deyecciones fueron motivos de queja común en todas las especies, los malos olores produ- cen una molestia inmediata y son producidos por gases como el amoniaco (8,16) que se produce a partir de la descomposición bacteriana de las excretas y otras sustancias orgánicas (8). El sulfuro de hidrógeno también contribuye al mal olor, se - produce por la descomposición bacteriana de las excretas y es

un gas tóxico, sus concentraciones en el aire son de 0.05 --- ppm, mientras que su concentración en establos mal ventilados es de 2 a 20 ppm (8).

Aunque de menor importancia otros gases contribuyen a -- los malos olores, entre ellos tenemos los ácidos orgánicos -- (8,16), en las porquerizas son frecuentes los olores asocia-- dos a la producción de escatoles, aminas y mercaptanos (8).

Una gran cantidad de perros son mantenidos por las multi-- ples funciones que estos desempeñan. Actitudes irresponsables por parte de sus dueños y animales con características que -- los hacen inadecuados para el medio urbano, por ejemplo, la-- drar excesivamente o agresividad, fueron elementos que coloca-- ron a los cánidos como la segunda especie con mayor número de quejas. Aunque solo se presentaron 5 quejas por perros agresi-- vos en la Secretaría de Salud y Bienestar Social del Estado - de Jalisco, en el Centro Antirrábico Municipal de Guadalajara se reportaron 1,347 personas agredidas por perros durante -- 1992<sup>a</sup>.

Los felinos originaron el menor número de quejas junto - con los ovinos, esto se debe a que los gatos viven generalmen-- te como animales independientes en sus relaciones con el hom-- bre y a su comportamiento en relación a la eliminación de he-- ces.

---

<sup>a</sup> Dato proporcionado por el Centro Antirrábico de Guadalajara.

## CONCLUSIONES

1. La tenencia de animales domésticos en la zona urbana de Guadalajara, constituyó una fuente importante de molestias y riesgos a la salud pública durante 1992.
2. El cerdo fue la especie que con mayor frecuencia originó la presentación de quejas, seguido por los caninos, aves, bovinos, equinos, caprinos, ovinos y felinos.
3. La insalubridad en los espacios destinados a los animales, así como la contaminación y la presencia de fauna nociva que la insalubridad da origen, representaron causas comunes de queja en todas las especies involucradas.
4. Las quejas presentadas por la matanza y rastro insalubres son un indicador del riesgo por enfermedades de origen alimenticio.
5. Son necesarios, un mayor control de las especies domésticas en la zona urbana de Guadalajara, una reglamentación en materia de animales de compañía que se incluya dentro de la Ley Estatal de Salud y programas para la información y educación de la población, con el propósito de lograr una apreciación objetiva del papel que desempeñan los animales en la difusión de enfermedades, en la contaminación y riesgos por lesiones.

## BIBLIOGRAFIA

1. Acha, P.N. y Szyfres, B.: Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Segunda Edición, Organización Panamericana de la Salud, Washington, 1986.
2. Alcantara, P.P., Rosa, de la, A.J. y Correa, B.D: Triquinosis una Parasitosis Fuera de Serie. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, México, - 1992.
3. Arámbulo, P.: La salud pública veterinaria ante los riesgos del medio ambiente en el proximo milenio. Primera Reunión de la Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Medicina Veterinaria, México, 1993, 1-13. Organización Panamericana de la Salud, Washington, (1993).
4. Craig, G.E.: Enfermedades Infecciosas en Perros y Gatos. -- Nueva Editorial Interamericana, México, 1993.
5. Dirección General de Epidemiología: Información epidemiológica de rabia hasta la semana 52 de 1993. Epidemiología; - 2 (52):11 (1994).
6. Dirección General de Epidemiología: Casos de notificación por entidad federativa hasta la semana 52 de 1993. Epidemiología; 1 (2):18 (1994).
7. Dubey, J.P.: Toxoplasmosis. J. Am. Vet. Med. Assoc. 189:166-170 (1986).

8. Galina, H.M.A.: El nuevo papel del zootecnista en la producción y la conservación del medio ambiente. Sexta Reunión de Avances en la Investigación Agropecuaria. Colima, 1993, 1-13. Universidad de Colima, Colima, México, (1993).
9. López, M.A.: Brucelosis, Avances y Perspectivas. Instituto Nacional de Epidemiología y Referencia Epidemiológicos, -- México, 1992.
10. Merck & Co; Inc.: El Manual Merk de Veterinaria. Cuarta Edición, Oceano-Centrum; Barcelona, 1993.
11. Oficina Sanitaria Panamericana: Reunión internacional para la erradicación de la tuberculosis Bovina en las Américas Bol. of Sanit. Panam; 113:357-360 (1992).
12. Oficina Sanitaria Panamericana: La salud pública veterinaria. Bol. of Sanit. Panam; 113:494-501 (1992).
13. Quiroz, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Limusa, México, 1984.
14. Secretaría General de Gobierno del Estado de Jalisco: Reglamentos de la Ley Estatal de Salud en Materia de Salubridad Local. Periodico Oficial del Estado de Jalisco, Tomo - CCXCVII Secc. II No. 12, Guadalajara, 1988.
15. Velasco, C.O.: Toxoplasmosis. Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos, México, 1992.
16. Voorburg, J.H.: Pollution by animal production in the Netherlands: Solutions. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz; -- 10(3):655-668 (1991).

17. World Health Organization: WHO-WSAVA Guidelines to Reduce Health Risks Associated with Animals in Urban Areas. ---  
World Health Organization, Geneva, 1981.