

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
INSTITUTO DE PATOLOGÍA ANIMAL

DETERMINACIÓN COPROSCÓPICA DE LA FAUNA PARASITOLÓGICA EN PERROS
(*Canis familiaris*), EN EL ÁREA RURAL DE FOLILCO, COMUNA DE LOS LAGOS,
PROVINCIA DE VALDIVIA, DÉCIMA REGIÓN, CHILE.

Memoria de Título presentada como parte
de los requisitos para optar al **TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO.**

BENJAMÍN OCTAVIO SANDOVAL VARAS

VALDIVIA – CHILE

2003

Con mucho cariño a
mi abuelita Nati.

PROFESOR PATROCINANTE

Dr. GASYÓN VALENZUELA J. Firma

PROFESOR COPATROCINANTE

Dr. RAFAEL TAMAYO C. Firma

PROFESORES CALIFICADORES

Dr. SANTIAGO ERNST M. Firma

Dr. GEROLD SIEVERS P. Firma

FECHA DE APROBACIÓN: 11 de abril, 2003

ÍNDICE.

CAPÍTULO	Página
1. RESUMEN.....	5.
2. SUMMARY.....	6.
3. INTRODUCCIÓN.....	7.
4. MATERIAL Y METODOS.....	10.
5. RESULTADOS.....	14.
6. DISCUSIÓN.....	22.
7. CONCLUSIONES.....	29.
8. BIBLIOGRAFÍA.....	30.
9. ANEXOS.....	36.
10. AGRADECIMIENTOS.....	44.

DETERMINACIÓN COPROSCÓPICA DE LA FAUNA PARASITOLÓGICA EN PERROS (*Canis familiaris*), EN EL ÁREA RURAL DE FOLILCO, COMUNA DE LOS LAGOS, PROVINCIA DE VALDIVIA, DÉCIMA REGIÓN, CHILE.

1.- RESUMEN.

Con el objeto de obtener antecedentes a cerca de los parásitos internos del perro (*Canis familiaris*), se realizó el estudio entre abril y octubre del año 2002, en el área rural de Folilco, Comuna de Los Lagos, Provincia de Valdivia (39°, 48'S: 73°, 14'W), Décima Región, Chile.

Se examinaron 90 muestras de material fecal de perros de distinta raza, sexo, edad y peso, provenientes de 8 sectores de la localidad de Folilco. Las muestras fueron analizadas mediante la técnica de sedimentación – flotación, registrándose tanto presencia de huevos de helmintos como de ooquistes de protozoos.

El 78.0 % de los perros presentaron una o más especies de parásitos. El 70.0 % presenta huevos de nematodos, el 10.0 % huevos de cestodos, 19.0 % ooquistes de protozoos.

Del total de muestras, se identificaron las siguientes especies: *Uncinaria stenocephala* (54.0 %), *Toxocara canis* (24.0 %), *Capillaria sp.* (22.0 %), *Trichuris vulpis* (20.0 %), *Dipylidium caninum* (10.0 %) y Ooquistes de protozoos (19.0 %).

Se concluye que un alto porcentaje de los perros de diversos sectores de Folilco están infectados con nematodos parásitos.

STUDIES ON INTERNAL PARASITE OF DOGS (*Canis Familiaris*) THROUGH FAECAL EXAMINATION, A RURAL AREA OF FOLILCO, SOUTHERN CHILE.

2.- SUMMARY.

In order to contribute to the knowledge of parasites in dog (*Canis familiaris*), a study was undertaken in Folilco (april to october, 2002), an rural area of southern Chile. (39°, 48' S: 73°, 14' W).

Nineteen dogs of different age, sex and weight, were sampled for faeces samples. 78.0 % of the dogs showed one or more parasites species distributed as follows: 70.0 % showed nematodes eggs, 10.0 % cestodes eggs, and 19.0 %, protozoan oocysts.

From the samples, the following species were identified: *Uncinaria stenocephala* (54.0 %), *Toxocara canis* (24.0 %), *Capillaria sp.* (22.0 %), *Trichuris vulpis* (20.0 %), *Diphylidium caninum* (10.0 %), *Protozoan oocysts* (19.0 %). Among the protozoan oocysts the following species were identified: *Sarcocystis sp.*, *Eimeria canis*, *Isospora ohioensis*, *Isospora canis*.

It can be concluded that helminth parasites are wide spread in dogs in the area studied, being nematodes the most frequent helminth parasite observed. Several species of protozoan parasites are also present in the dogs examined.

3.- INTRODUCCIÓN.

Siempre ha sido de interés para los parasitólogos, conocer las especies de parásitos existentes en diferentes lugares del mundo y muy en particular las de sus propios países (Alcaño y Gorman, 1999).

A través del proceso de domesticación, debido al estrecho contacto y unión que ha tenido el hombre con los animales domésticos, en especial con el perro, las zoonosis (enfermedades e infecciones que se transmiten de los animales al hombre y viceversa) son una importante causa de enfermedad para la población humana. Dentro de estas zoonosis, se desarrollaron formas de vida parasitaria y vías de transmisión hacia los seres humanos y animales domésticos. Los agentes de las enfermedades zoonóticas se distribuyen en forma cosmopolita y lo hacen en un gran número de huéspedes animales (tanto silvestres como domésticos), además del ser humano (Schantz, 1983).

En relación con las zoonosis de origen parasitario, la mayoría corresponden a parasitosis del perro doméstico (*Canis familiaris*), ya que muchas de ellas pueden afectar en forma directa o indirecta, al hombre y los animales, constituyendo graves problemas de Salud Pública y animal de los países (Lamberti y col. , 1999; Apt y col, 2000).

Pese a existir condiciones aceptables de salubridad, persisten zonas donde los hábitos y condiciones de vida hacen que algunas zoonosis parasitarias adquieran carácter endémico y alcancen magnitudes de importancia. Así, las principales zoonosis parasitarias internas, pertenecen a los *Phylum Platyhelminthes*, *Nemathelminthes* y *Protozoa* (Rosas, 1997).

Dentro del Phylum *Platyhelminthes*, se encuentran varios parásitos importantes del perro en Salud Pública, constituyendo los de mayor relevancia los pertenecientes a la Clase Cestoda, en la cual se encuentran *Echinococcus granulosus*, *Diphillobotrium latum*, *Dipylidium caninum*.

La hidatidosis, es una enfermedad ampliamente distribuida, que existe como problema económico y de Salud Pública en todos los continentes (Apt y col, 2000). En todas las áreas de elevada prevalencia de infección humana por hidatidosis se espera que haya una tasa alta de parasitismo en los animales, tanto en los huéspedes intermediarios como en los definitivos. En las áreas endémicas es común el hallazgo de una tasa de infección de 30% en los perros (Acha y Szyfres, 1989) principalmente presente donde existen zonas agrícolas y ganaderas (Atías, 1999). En Chile el agente etiológico de esta ciclozoonosis es el cestodo *Echinococcus granulosus*, que se encuentra con una frecuencia de 1.7 % en perros de la ciudad de Valdivia (San Martín, 2000). Este es uno de los parásitos del perro mas estudiados en el país y su hallazgo, entre otros, ha sido comunicado por Rubilar y col. (1998) y Apt y col. (2000). A

estos datos es importante agregar, los daños por el decomiso de vísceras parasitadas en los mataderos del país (Aliaga y Oberg, 2000).

En el perro parasitado por *E. granulosus* normalmente no se observan signos clínicos. Un número grande de parásitos, puede ocasionar una enteritis (Acha y Szyfres, 1989).

La difilobotriasis es una zoonosis producida por varias especies del Género *Diphyllobotrium*. El principal huésped definitivo de *D. latum* es el hombre, pero otros mamíferos que se alimentan de peces (perros, gatos) como también otras especies silvestres, pueden servir de huéspedes de este céstodo (Acha y Szyfres, 1989). En Chile se han identificado en perros, *D. latum* y *D. pacificum* (Torres y col, 1993). Este último es un céstodo de vida marina que en su fase adulta es un parásito natural de los pinnípedos *Otaria byronia* “lobo chusco” y *Arctocephalus australis* “lobo fino”, mientras que la larva plerocercarioide que es la forma infectante para el hombre y otros mamíferos, se ha aislado en 16 especies de peces marinos de importancia comercial, los que se comportarían como hospederos paraténicos; sin embargo, los casos de infección canina son escasos, aislados e incompletos, aunque no se conoce la prevalencia real en caninos domésticos se sospecha que sea mayor a la frecuencia en humanos debido a que existe una práctica de riesgo común en la población costera de alimentar con vísceras de pescado a los animales menores como el perro (Cabrera y col, 2001). En el área del Lago Riñihue, que es cercano al lugar donde se realizó este presente trabajo, se presenta una prevalencia de *D. latum*, en perros de un 9.5 % (Torres y col. 1989).

La dipilidiasis, es una zoonosis de distribución mundial que afecta sobre todo a lactantes y niños de poca edad. El agente etiológico es el céstodo *Dipylidium caninum*, que tiene como huéspedes definitivos al perro, al gato, a felidos y canidos silvestres y como huéspedes intermediarios, principalmente a la pulga del perro (*Ctenocephalides canis*), la del gato (*Ctenocephalides felis*), y ocasionalmente (*Pulex irritans*) la pulga del hombre (Acha y Szyfres, 1989). San Martín (2000) encontró 61,7 % de los perros positivos a *D. caninum* en la ciudad de Valdivia.

El diagnóstico de las especies de cestodos es muy importante ya que cada uno de ellos, desarrolla un ciclo biológico específico y por lo tanto requiere de medidas preventivas diferentes (Torres y col, 2001).

Dentro del *Phylum Nematelminthes*, destacan las especies *Toxocara canis* y *Toxocara cati*, el primero se presenta con mayor frecuencia y es causa de, el Síndrome Larvas Migrantes; causado por la migración o presencia de larvas de nematodos de los animales, fundamentalmente del perro y/o gato, en los tejidos del hombre (vísceras, ojos o piel). Según la localización de las larvas se describen los Síndromes de larva migrante cutánea, visceral u ocular (Atías, 1999).

Se mantiene en el ecosistema mediante la infección y reinfección de sus hospedadores, a través de la ingestión de alimentos y tierra contaminados con huevos larvados,

ingestión de larvas en tejidos de hospedadores paraténicos (ratones, aves, cerdos, ovejas) migración transplacentaria de una perra preñada a sus fetos, pasaje transmamario de larvas en leche e ingestión de larvas tardías o adultos inmaduros en vómitos o heces de cachorros infectados. Porcentaje de infección de 31,7 % a *T. canis* ha sido reportado por San Martín (2000) en perros de la ciudad de Valdivia.

En lo que respecta a los parásitos del *Phylum Sporozoa*, los protozoos se encuentran principalmente en el sistema digestivo. Del sub-phylum sarcomastigophora destaca, entre otros *Giardia sp.* parásito del intestino delgado (Alcaíno y Gorman, 1998). Afecta sobre todo a los niños y en el hombre adulto la mayor parte de las infecciones son subclínicas (Acha y Szyfres, 1989).

El diagnóstico etiológico de diversas infecciones parasitarias de los perros, puede realizarse por diferentes métodos: necropsia parasitaria, técnicas macroscópicas, serológicas y técnicas microscópicas, dentro de las cuales la técnica de sedimentación – flotación (Teuscher, 1965) es uno de los métodos más sensibles que la observación directa de las heces, debido a que permite concentrar los huevos y los oocistes en un volumen muy pequeño de solución (Davidson y col, 2000).

El listado de endoparásitos (ubicación intestinal) que afectan al perro son los siguientes: Phylum *Nemathelminthes*: *Ancylostoma caninum*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma braziliense* y *Uncinaria stenocephala*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris vulpis*, *Trichinella spiralis*, *Capillaria aerophila*, *Capillaria plica*, *Dipetalonema reconditum* y *Filaroides osleri*. Phylum *Platyhelminthes*: *Phagicola sp.* *Echinochasmus sp.*, *Taenia hydatigena*, *Taenia pisiformis*, *Mesocostoides lineatus* y *Spirometra mansoni*, *Taenia Serialis* y *Taenia Muticeps*, con sus respectivos estados larvarios, *Coenurus serialis* y *Coenurus cerebralis* (Alcaíno y Gorman, 1998, Alcaíno y Gorman, 1999)); Sobre agentes del Phylum *Protozoa*: se destacan los géneros de la Clase *Sporozoa*: *Sarcocystis*, *Isospora*, *Cryptosporidium* y *Neospora*. Estos protozoos son difíciles de identificar debido a la zona que colonizan (enterocitos) y a que los quistes que se excretan en las heces son muy pequeños (Davidson y col, 2000).

De acuerdo a los antecedentes expuestos y con el objeto de contribuir al conocimiento de las infecciones parasitarias internas en perros de Chile, es que se han propuesto los siguientes objetivos.

- Determinar parásitos intestinales en perros a través de muestras de material fecal.
- Introducir al estudiante al método científico.

4.-MATERIAL Y MÉTODOS.

4.1. MATERIAL.

Se recolectaron 90 muestras de material fecal de perros (*Canis familiaris*) provenientes del área rural de Folilco, Comuna de Los Lagos, de distinta raza, sexo, edad, peso y procedencia. Los datos obtenidos fueron registrados en una tabla (anexo N° 1) con el objetivo de identificar a los perros posteriormente.

4.2. MÉTODOS.

4.2.1. Método de muestreo.

Mediante información proporcionada en la posta rural de Folilco, se determinó el número de familias en los sectores rurales respectivos. Dada la diferente distribución geográfica de dichas familias se estimó apropiado realizar un muestreo estratificado con afijación proporcional.

El total de familias (260) se distribuyen en 8 sectores: Puñaco (13), Ampe (19), Folilco (58), Colo Colo (38), Mi Tierra (39), Punahue (41), Santa Julia (34) y Huidif (18).

Los estratos quedaron conformados de la siguiente manera:

Estrato 1: Puñaco

Estrato 2: Ampe

Estrato 3: Folilco

Estrato 4: Colo Colo

Estrato 5: Mi Tierra

Estrato 6: Punahue

Estrato 7: Santa Julia

Estrato 8: Huidif

El tamaño de la muestra de las familias (90) a las cuales se examinó un perro, se calculó mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{z^2 (pq)}{d^2}$$

Donde:

$z = 1,96$ lo que equivale a un nivel de confianza de 95%.

$p =$ prevalencia estimada de la enfermedad en el área: 28%.

$q = 100 - p$.

$d =$ precisión de 10%.

Para el tamaño de la muestra de las familias por estrato se uso la siguiente fórmula:

$$nH = \frac{n}{N} \times Nh$$

Donde:

$nH =$ tamaño de la muestra en el estrato Nh .

$n =$ tamaño de la muestra de la población.

$N =$ tamaño de la población.

$Nh =$ tamaño del estrato.

$$n_1 = \frac{90}{260} \times 13 = 4 \qquad n_2 = \frac{90}{260} \times 19 = 7$$

$$n 3 = \frac{90}{260} \times 58 = 20 \qquad n 4 = \frac{90}{260} \times 38 = 13$$

$$n 5 = \frac{90}{260} \times 39 = 14 \qquad n 6 = \frac{90}{260} \times 41 = 14$$

$$n 7 = \frac{90}{260} \times 34 = 12 \qquad n 8 = \frac{90}{260} \times 18 = 6$$

4.2.2. Obtención de las muestras.

El muestreo se efectuó en etapas. A cada uno de los propietarios que participaron en el estudio fueron visitados con un día de anticipación para dar las instrucciones sobre el manejo de los animales previo al examen, se seleccionó el perro en forma aleatoria, el cual fue registrado en una ficha (Anexo N° 1) que contenía la reseña del animal y el lugar de procedencia.

Los animales fueron dosificados con bromhidrato de arecolina al 1,5 % en dosis de 3 mg/kg, se esperó 45 minutos la reacción del purgante, a los caninos refractarios se les suministro hasta dos veces la mitad de la dosis inicial con intervalos de 30 minutos, según técnicas estandarizadas (Schantz, 1973).

Las muestras de material fecal (mínimo 5 grs.) se obtuvieron por defecación provocada y se recolectaron en bolsas plásticas estériles, identificándolas con el nombre del perro o del propietario. Estas fueron trasladadas en una caja isotérmica dentro de 48 horas al laboratorio del Instituto de Parasitología de la Universidad Austral de Chile.

4.2.3. Análisis de las muestras.

Para la detección de los huevos u ooquistes de los parásitos se utilizó la técnica de sedimentación flotación (Teuscher, 1965). Posteriormente se registró la forma y tamaño de los ooquistes y número, forma y tamaño de los esporoblastos para su posterior identificación. Los resultados obtenidos fueron registrados en una tabla (anexo N° 2).

4.2.4.- Identificación de ooquistes.

La identificación de los ooquistes se realizó de acuerdo a las descripciones de Cabello (2002), (anexo N° 3) y fueron anotadas en una tabla (anexo N° 4).

4.2.5.- Presentación de los resultados.

Los resultados son presentados en cuadros y figuras usando el programa computacional “**Microsoft Excel 2000**”, los valores se expresan en porcentajes de infección, según los aspectos que se analizaron.

5.- RESULTADOS.

De las 90 muestras de material fecal examinadas 70 resultaron positivas a formas parasitarias lo que corresponde a un 78.0 % de infección.

En el cuadro N° 1 se presentan los resultados considerando las infecciones por Clases (Clase Cestoda, Nematoda y Sporozoa).

Cuadro N° 1: Frecuencia absoluta y porcentaje de infección en 90 muestras de material fecal de perros (*Canis familiaris*) provenientes del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

	Cestoda		Nematoda		Sporozoa	
	N°	%	N°	%	N°	%
Positivas	9	10.0	63	70.0	17	19.0
Negativas	81	90.0	27	30.0	73	81.0
Total	90	100	90	100	90	100

En el cuadro N° 1 se observa el alto porcentaje de infección correspondiente a la Clase Nematoda (70.0 %).

En la figura N° 1 se observa monoinfección por nematodos en el 52,2 % de los perros, y según el porcentaje de las combinaciones de nematodos con cestodos y protozoos.

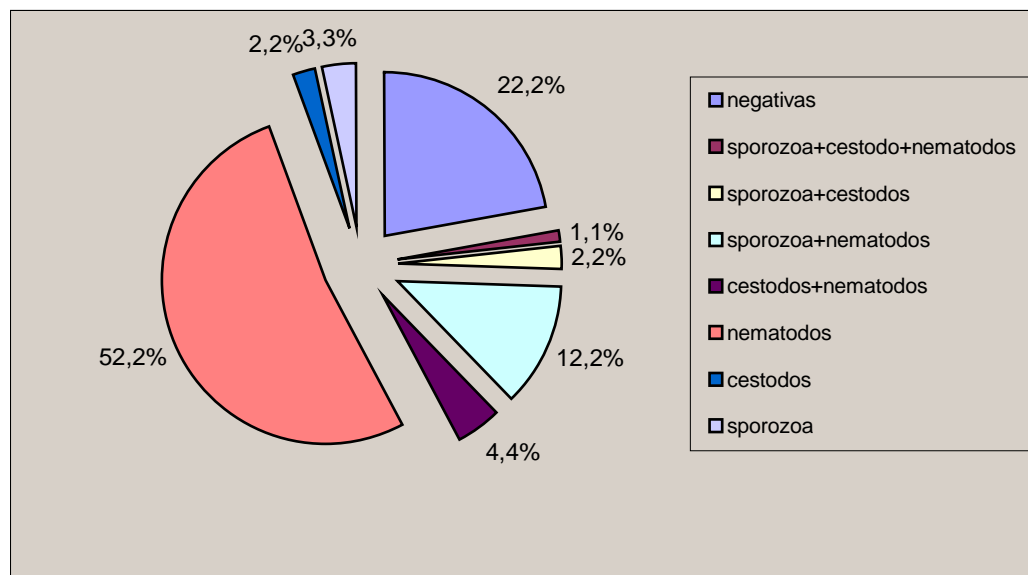


Figura N° 1: Monoinfección y combinaciones parasitarias por Clase y sus porcentajes en 90 muestras de material fecal de perros (*Canis familiaris*) provenientes del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

De las 90 muestras de material fecal examinadas que resultaron positivas o negativas, se muestran (cuadro N° 2) distribuidas por sectores (8) al cual corresponden.

Cuadro N° 2: Frecuencia absoluta y porcentaje de muestras de material fecal positivas y negativas a formas parasitarias en perros (*Canis familiaris*) provenientes de 8 sectores del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

Sector	Positivas		Negativas	
	N°	%	N°	%
Ampe	1	14.0	6	86.0
Puñaco	4	100.0	0	0.0
Folilco	19	95.0	1	5.0
Mi Tierra	9	69.0	4	31.0
Colo Colo	9	64.0	5	36.0
Punahue	12	86.0	2	14.0
Sta. Julia	11	92.0	1	8.0
Huidif	5	83.0	1	17.0

Se observa en el cuadro N° 2 el alto porcentaje de perros (*Canis familiaris*) infectados con algún tipo de parásitos, siendo menor este porcentaje en el sector de Ampe (14.0 %).

En el cuadro N° 3 se presentan los resultados considerando las infecciones por Clases (Clase Cestoda, Nematoda y Sporozoa).

Cuadro N° 3: Frecuencia absoluta y porcentaje de infección en 90 muestras de material fecal de perros (*Canis familiaris*) provenientes de 8 sectores del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

Sector	Cestodos				Nematodos				Sporazoa			
	Positivas		Negativas		Positivas		Negativas		Positivas		Negativas	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Ampe	0	0.0	7	100	1	14.0	6	86.0	0	0.0	7	100
Puñaco	1	25.0	3	75.0	4	100	0	0.0	0	0.0	4	100
Folilco	2	10.0	18	90.0	19	95.0	1	5.0	3	15.0	17	85.0
Mi Tierra	1	8.0	12	92.0	7	54.0	6	46.0	2	15.0	11	85.0
Colo Colo	0	0.0	14	100	9	64.0	5	36.0	4	29.0	10	71.0
Punahue	3	21.0	11	79.0	11	79.0	3	21.0	4	29.0	10	71.0
Sta. Julia	1	9.0	11	91.0	8	67.0	4	33.0	2	17.0	10	83.0
Hudif	1	17.0	5	83.0	4	67.0	2	33.0	2	33.0	4	66.0

En el cuadro N° 3 se observan los altos porcentajes de infección correspondiente a la Clase Nematoda y los menores porcentajes de infección de la Clase Cestoda y Sporozoa en los sectores del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

En la figura N° 2: Se observa con la mayor frecuencia al monoparasitismo (30.0 %), encontrada en 27 perros, siguiendo con un 27.0 % el biparasitismo, encontradas en 24 perros.

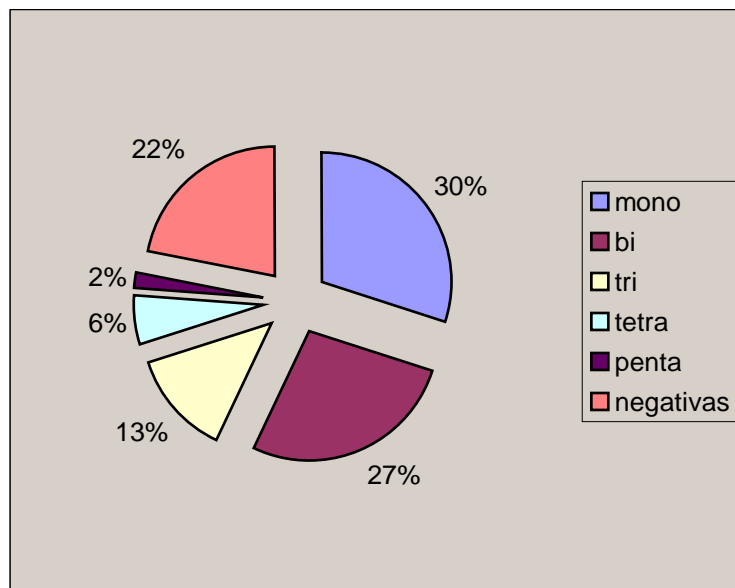


Figura N° 2: Porcentajes de presentación de las distintas asociaciones de helmintos y protozoos, en 90 perros (*Canis familiaris*) del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

En el cuadro N° 4: Se muestran los géneros y especies de parásitos correspondientes a las formas parasitarias encontradas en las muestras fecales.

Cuadro N° 4: Parásitos identificados en 90 muestras de material fecal de perros (*Canis familiaris*) provenientes del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

Clase	Especies o Géneros	N°	%
Nematoda	<i>Uncinaria stenocephala</i>	49	54.4
	<i>Toxocara canis</i>	22	24.4
	<i>Capillaria sp.</i>	20	22.2
	<i>Trichuris vulpis</i>	18	20.0
Cestoda	<i>Dipylidium caninum</i>	9	10.0
Sporozoa	<i>Sarcocystis sp.</i>	6	6.6
	<i>Eimeria canis</i>	5	5.5
	<i>Isospora ohioensis</i>	4	4.4
	<i>Isospora canis</i>	2	2.2

En el cuadro N° 4 se observan 10 especies y 3 Géneros. Se observa el alto porcentaje de infección por *Uncinaria stenocephala*, seguido por *Toxocara canis*, con 54.4 % y 24.4 % respectivamente.

En el cuadro N° 5 se muestran las especies de parásitos correspondientes a las formas parasitarias encontradas en las muestras fecales, según edad.

Cuadro N° 5: Número y porcentaje de infección, según edad, en 90 perros (*Canis familiaris*) del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

Especie	Menores de 1 año (n=16)		Mayores o iguales a 1 año y menores a 5 años (n=57)		Mayores o iguales a 5 años (n=17)	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Uncinaria stenocephala</i>	8	8.9	30	33.3	11	12.2
<i>Toxocara canis</i>	5	5.6	14	15.6	3	3.3
<i>Capillaria sp.</i>	3	3.3	12	13.3	5	5.6
<i>Trichuris vulpis</i>	2	2.2	10	11.1	6	6.7
<i>Dipylidium caninum</i>	2	2.2	5	5.6	2	2.2
<i>Sarcocystis sp.</i>	0	0.0	6	6.7	0	0.0
<i>Eimeria canis</i>	2	2.2	2	2.2	1	1.1
<i>Isospora ohioensis</i>	1	1.1	2	2.2	1	1.1
<i>Isospora canis</i>	1	1.1	0	0.0	1	1.1

En el cuadro N° 5 se observa el alto porcentaje de infección por *Uncinaria stenocephala*, seguido por *Toxocara canis* y *Toxascaris leonina* con 33.3 % y 15.6 % respectivamente; en el segundo grupo etario.

En el cuadro N° 6 se muestran las especies de parásitos correspondientes a las formas parasitarias encontradas en las muestras fecales, según peso.

Cuadro N° 6: Número y porcentaje de infección, según peso, en 90 perros (*Canis familiaris*) del área rural de Folilco, Xª Región, Chile.

Especie	Menores de 10 kg. (n=22)		Mayores o iguales a 10 kg y menores de 20 kg. (n=44)		Mayores o iguales a 20 kg. (n=24)	
	N°	%	N°	%	N°	%
<i>Uncinaria stenocephala</i>	8	8.9	25	27.8	16	17.8
<i>Toxocara canis</i>	6	6.7	13	14.4	3	3.3
<i>Capillaria sp.</i>	4	4.4	12	13.3	4	4.4
<i>Trichuris vulpis</i>	4	4.4	8	8.9	6	6.7
<i>Dipylidium caninum</i>	4	4.4	3	3.3	2	2.2
<i>Sarcocystis sp.</i>	2	2.2	4	4.4	0	0.0
<i>Eimeria canis</i>	1	1.1	3	3.3	1	1.1
<i>Isospora ohioensis</i>	0	0.0	2	2.2	2	2.2
<i>Isospora canis</i>	1	1.1	1	1.1	0	0.0

En el cuadro N° 6 se observa el alto porcentaje de infección por *Uncinaria stenocephala*, en los tres grupos según su peso.

6.- DISCUSIÓN.

Los resultados del presente trabajo, muestran que el 78.0 % de perros infectados de la localidad rural en estudio presenta una o más formas parasitarias. Debido a la escasez de estudios a nivel rural, se hizo un paralelo con datos obtenidos en zonas urbanas, el porcentaje hallado es similar a lo informado por Cabello (2002) con un 75.5 % e inferior a los resultados de Martín (1960) de un 91.3 %, dato con más 40 años de antigüedad, en perros de la ciudad de Valdivia. En Santiago han informado porcentajes de infección menores a los del presente trabajo: Alcaino y Tagle (1970) informan un 50.1 %, Gorman y col. (1989) un 50.2 % y Soto (1999) un 30.2 %. Estudios similares realizados en el extranjero informan porcentajes inferiores al presente trabajo. En Argentina por ejemplo, Minvielle y col. (1993), encontraron un 33.3 % en la ciudad de La Plata y en Brasil, Hoffmann y col. (2000) informan un 66.2 % en perros callejeros de la ciudad de San Pedrito.

Al comparar los resultados obtenidos con otros trabajos en los cuales se utilizó como diagnóstico la necropsia parasitaria los porcentajes informados son superiores, Leyán (1978) con un 97.3 %, Oberg y col. (1979) un 97.3 %, Linfati (1979) y Martín (1980) informan 100.0 % de infección en perros en la comuna de Mafil y San Martín (2000) 90.0 % en Valdivia.

Las diferencia de los resultados obtenidos por los estudios a nivel local, nacional o internacional, están sujetos a diversos factores: los propios del lugar en estudio (geoclimáticos), nivel cultural y socioeconómico de las personas, al origen de los perros utilizados (perros de sectores urbanos o rurales; con dueño o callejeros) y a las distintas técnicas usadas por los autores para determinar la fauna parasitaria en los perros, por ejemplo, la recolección de material fecal directamente del recto del animal, mediante el uso de bromhidrato de arecolina o la necropsia parasitaria, sin embargo esta última, permite conocer mejor la fauna helmintológica en los animales, la cual ha sido utilizada, en Chile por Torres y col. (1974), Leyán (1978), Linfati (1979), Martín (1980) y San Martín (2000), en perros de la provincia de Valdivia.

En lo que respecta a las infecciones por parásitos, clasificados en Clases (cuadro N° 1), se puede observar que la **Clase Nematoda** se presentó en un 70.0 % de los perros examinados. Esta cifra es similar a lo observado por Martín (1960) y Cabello (2002) en perros de la ciudad de Valdivia con un 63.1 % y 72.1 % respectivamente. Estos valores son inferiores a lo informado por Leyán (1978) y San Martín (2000) de un 97.3 % y 98.0 % respectivamente, mediante necropsias de perros en la ciudad de Valdivia. Por otro lado, Linfati (1979) y Martín (1980), informan un 100.0 % de infección en perros de la comuna de Mafil. En el extranjero Hoffmann y col. (2000) reportan un 66.2 % de infección por nematodos en perros callejeros en Brasil.

Es importante destacar el alto porcentaje de infección por esta Clase, en perros de Chile y del extranjero, lo que da cuenta de la distribución mundial que tienen estos parásitos en la actualidad. Las condiciones que podrían favorecer este alto porcentaje son el ciclo de vida de estos parásitos, el cual es de tipo directo (Soulsby, 1987), lo que facilita la infección de los animales.

El porcentaje obtenido para la **Clase Cestoda**, 10.0 % (cuadro N° 1), es superior a lo señalado por Cabello (2002) con un 5.4 % en perros de la ciudad de Valdivia. El resultado obtenido es inferior a los reportados por otros autores, Leyán (1978), Martín (1980) y San Martín (2000) informan 48.0 %, 66.7 % y 73.3 % respectivamente, en perros necropsiados en la ciudad de Valdivia. Linfati (1979) y Zapata (1983) encontraron 88.3 % y 89.7 %, en perros necropsiados en las comunas de Mafil y Ñuble respectivamente. Moreno (1981) encontró un 62.3 % en perros de la ciudad de Chillán.

Se aprecia una notable diferencia en los resultados obtenidos por examen de material fecal y los de necropsia parasitaria, siendo este último método más preciso ya que permite obtener las especies de cestodos “in situ”. Y en lo que respecta al presente estudio la identificación de huevos corresponde exclusivamente a *Dipylidium caninum*, que es el cestodo más común en los perros y de distribución mundial, esto concuerda con lo observado por San Martín (2000) y Cabello (2002) en la ciudad de Valdivia.

Respecto a la **Clase Sporozoa** se encontró un 19.0 % de los perros positivos (cuadro N° 1) este porcentaje es superior a lo señalado por Alcaino y Abalos (1965), Alcaino y Tagle (1970) y Gorman y col. (1989) con 8.5 %, 9.3 % y 16.3 %, en perros de Santiago y a lo reportado por Cabello (2002) con un 5.4 % en perros de la ciudad de Valdivia. En otros países los porcentajes de infección son variables. Anene y col. (1996) informan 18.3 % en perros de Nigeria; Farias y col. (1995) señalan 1.6 % en Sao Paulo, Brasil y Perruci y col. (2001) señala un 7.1 % de perros en Italia.

Llama la atención el alto porcentaje de parásitos de la Clase **Sporozoa** encontrado en el presente trabajo, ya que en Chile los estudios realizados en zonas urbanas no superaban el 17.0 %. Los bajos porcentajes obtenidos podrían explicarse por que los ooquistes muchas veces no son diagnosticados debido a su pequeño tamaño y por lo tanto pasan desapercibidos en los exámenes rutinarios de material fecal de perro, lo que también ha sido observado por Cabello (2002).

Respecto a las combinaciones parasitarias (figura N° 1), en el presente trabajo se observa que todas las Clases presentaron monoinfección, correspondiendo el mayor porcentaje a la Clase Nematoda con un 52,2 %, cifra inferior a lo señalado por Martín (1960) 63.1 % y Cabello (2002) con un 85.0 % en perros de Valdivia. Además se encontró combinaciones de la tres Clases en diferentes proporciones destacando la combinación nematodos y protozoos con un 12.2 %, siendo superior a lo reportado por Cabello (2002) con un 4.5 % en perros de Valdivia.

En cuanto al poliparasitismo (figura N° 2), los trabajos de Leyán (1978), Linfati (1979) y Martín (1980) señalan que en la mayoría de los caninos, se encuentran 2 o más especies parasitarias, lo cual también se observó en el presente estudio, siendo mas frecuente el monoparasitismo, con un 30.0 %, cifras variables han sido reportadas por Alcaíno y Tagle (1970) y Soto (1999), con un 79.7 % y un 23.9 % respectivamente en la Región Metropolitana. Moreno (1981), Riquelme (1981) y Zapata (1983), con un 50.6 %; 41,6 % y 55.7 % respectivamente en la Octava Región.

El poliparasitismo y las diferentes combinaciones parasitarias se pueden explicar ya que la mayoría de los perros que fueron muestreados provenían de estratos socioeconómicos bajos y rurales, por lo cual es posible inferir que no se efectúan tratamientos antiparasitarios frecuentes o estos sean mal realizados. Además, la mayoría de estos perros deambulan libremente por los campos conviviendo con otros animales de granja, siendo propensos a adquirir y diseminar infecciones parasitarias, situación similar a lo que ocurre con los perros callejeros en las ciudades, siendo esta condición ratificada por Soto (1999) y San Martín (2000) en Santiago y Valdivia respectivamente.

Con relación a las especies parasitarias (cuadro N° 4), dentro de los Nematelmintos el parásito más frecuentes fue *Uncinaria stenocephala* con un 54.0 %. En general, los valores hallados en la literatura son inferiores al del presente estudio. Por ejemplo, Alcaíno y Tagle (1970), encontraron un 6.6 % y Gorman y col. (1989), con un 10.8 %, en la región metropolitana; valor superior informó Cabello (2002) con un 73.4 % en perros de la ciudad Valdivia. Por otro lado, los informes del exterior señalan a *Uncinaria stenocephala* con valores variables, entre otros, Arez y col. (1983) e Illesca y col. (1989), con un 4.6 % y 0.7 % en España; Petithory y Ardoin (1990), con un 3.8 %, en Francia. En Argentina, Minvielle y col. (1993) y Torno y col. (1996), con un 16.0 % y 5.0 % respectivamente.

En trabajos en que se realizó necropsia parasitaria los resultados fueron mayores, Torres y col. (1974), con un 96.6 %, en Valdivia; Linfati (1979), con un 100.0 % y Martín (1980), con un 96.6 %, en Máfil. Valores menores han sido señalados por Torres y col. (1995), con un 15.2 % en perros rurales de la cuenca del río Valdivia, Moreno (1981) con 39.7 % en Chillán.

Debemos hacer notar que este parásito ha sido involucrado en el Síndrome Larva Migrante Cutánea, en el ser humano (Soulsby, 1965). Esta enfermedad suele hallarse en países tropicales y subtropicales (Acha y Szyfres, 1989), al respecto se puede señalar que en Valdivia este cuadro no ha sido descrito en humanos, pese al alto porcentaje de perros infectados por dicho parásito (Oberg y col. 1979), situación observada en todo los estudios realizados en la Xª Región, esto se explicaría por que el parásito se desarrolla mejor en zonas templadas y frías, ratificado por los menores porcentajes de infección hallados en la zona central de Chile.

Los valores obtenidos para *Toxocara canis*, fueron de un 24.0 % porcentaje (cuadro N° 4) similar al obtenido por Cabello (2002), con un 28.6 % en la ciudad de Valdivia. Valores encontrados mediante necropsia parasitaria resultan menores, Torres y col. (1974),

con un 10.6 % y Leyán (1978), con un 13.5 %, en Valdivia. Linfati (1979) y Martín (1980), señalaron un 16.6 % y 10.0 % respectivamente, en Mafil. Entre otros autores, lo informaron Alcaino y Tagle (1970), con un 23.3 %; Gorman y col. (1989), con un 12.3 % y Soto (1999), con un 9.1%, en la región Metropolitana. Valores similares a los obtenidos en el presente trabajo, informan Moreno (1981), con un 28.2 % y Riquelme (1981), en un 23.2 % en Recinto y Lleuques respectivamente en la provincia del Ñuble.

Este parásito es muy común en los perros de todo el mundo, debido a que casi la totalidad de los cachorros nacen infectados, ya que el principal mecanismo de transmisión es in útero (Alcaino y Gorman, 1998), pero también transmamario y oral (Miller, 1989). La gran difusión y la alta prevalencia de *Toxocara* en perros y gatos, el alto número de huevos que estos eliminan y la resistencia de los mismos, son factores que contribuyen a la contaminación del suelo, que es la fuente de infección para el hombre, provocando el síndrome de larva migrans visceral y ocular (Acha y Szyfres, 1989). La presencia de este parásito, en perros adultos, se explica por la posibilidad que tienen éstos de ingerir un huésped paratómico (Soulsby, 1987), situación observada en el presente estudio, llama la atención lo similar de las cifras obtenidas a nivel nacional, lo que corrobora la distribución cosmopolita de este parásito.

Con respecto a *Capillaria sp.* Los valores obtenidos fueron de 22.0 % (cuadro N° 4), valor superior al obtenido por Cabello (2002), con un 11.0 %, en perros de la ciudad de Valdivia. En trabajos donde se realizó necropsia parasitaria los resultados fueron superiores a los del presente estudio, Leyán (1978), Linfati (1979) y Martín (1980), obtuvieron porcentajes de infección superiores de 45.3 %, 86.6 % y 56.6 % respectivamente, en Valdivia y Mafil. Trabajos realizados en el extranjero, mediante examen de material fecal, señalan un 22.0 %, en perros de la zona rural de Ankara, Turquía (Zeybek y col. 1992) y un 3.0 %, en Bahía Blanca, Argentina (Torno y col. 1996).

Soulsby (1987), destaca la importancia de este parásito en salud animal, especialmente en su rol en la etiología de algunas enfermedades relacionadas con el tracto urogenital, sobre todo en infecciones masivas, produciendo diversos efectos patógenos en el perro, como cistitis e infecciones bacterianas secundarias. Es importante destacar que este parásito tiene un ciclo directo e indirecto. El huésped intermediario, es la lombriz de tierra.

Con respecto a los resultados de los diversos estudios en la región, queda de manifiesto la mayor sensibilidad de la necropsia parasitaria para hacer el diagnóstico de este parásito, ya que los porcentajes de infección obtenidos mediante examen coproparasitario son menores en la misma región.

En cuanto a *Trichuris vulpis*, los valores obtenidos fueron de 20.0 % (cuadro N° 4), valor inferior al obtenido por Cabello (2002), con un 42.2 %, porcentaje inferior obtuvo Martín (1960), con un 3.2 % en perros de la ciudad de Valdivia. En otras zonas de Chile, Alcaino y Tagle (1970) y Gorman y col. (1989), informan un 3.4 % y 59.3 % de perros infectados en distintas comunas de la región Metropolitana. Los trabajos en que se realizó necropsia parasitaria, informan diferentes valores, Leyán (1978), con un 1.4 % y San Martín

(2000), con un 60.0 %, en perros de la ciudad de Valdivia. Loebenberg y Weits (1977), señalan un 36.7 % en perros de EE.UU. y en Francia, Bricaire y col. (1998), informan un 33.3 % en perros de un centro militar.

Este parásito tiene una distribución mundial, siendo la prevalencia mayor en zonas tropicales y subtropicales (Acha y Szyfres, 1989). En Chile se ha demostrado que hay una estrecha relación entre humedad del suelo y la prevalencia de la enfermedad (Atias y Neghme, 1979). Además, Vanparijs y col. (1991), señalan que la infección por esta especie se explicaría por la extraordinaria resistencia de sus huevos a los factores externos. Llama la atención de los resultados citados, que con el pasar del tiempo los porcentajes de infección han aumentado, esto podría explicarse por una deficiente efectividad de los antiparasitarios que existen en el mercado nacional, por la resistencia creada por el parásito o un mejor diagnóstico.

Dentro de los platelmintos la especie *Dipylidium caninum*, se observó con un 10.0 % (cuadro N° 4), valores similares han sido reportados por, Alcaino y Tagle (1970), con un 11.4 % y Soto (1999), con un 2.1 %, en perros de diferentes comunas de la región Metropolitana; Cabello (2002), con un 6.5 % en perros de la ciudad de Valdivia. Los trabajos en que se realizó necropsia parasitaria, reportan variados valores, Torres y col. (1974), con un 54,2%; Leyán (1978), con un 34,6 %; Linfati (1979), con un 40% y Martín (1980), con un 30% en Valdivia y Mafil respectivamente.

En el exterior, se informa de valores mayores y menores al encontrado, entre otros Hoffmann y col. (1990), con un 36%, Farias y col. (1995), con un 2,9% y Guimaraes y col. (1996), en diferentes ciudades de Brasil; Vanparijs y col. (1991), con un 0.6 %, en Bélgica; Torno y col. (1996), con un 1.0 %, en Bahía Blanca, Argentina.

Hay que considerar que los resultados obtenidos mediante examen de material fecal permiten la identificación de huevos de este parásito, en cambio la necropsia parasitaria permite cuantificar la presencia in situ del parásito adulto en el intestino del hospedador. Y que la alta frecuencia de presentación de *Dipylidium caninum*, guarda estrecha relación con el hecho de que los cánidos son portadores potenciales del huésped intermediario del parásito: *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis* y *Pulex irritans* (pulgas), por lo que no resulta extraño el alto número de presentación de esta parasitosis lo que concuerda con lo observado en Valdivia (San Martín, 2000).

En lo que respecta a los hallazgos de ooquistes de protozoos. En el presente trabajo el Género *Sarcocystis* sp, con un 8.8 % (cuadro N° 4), siendo el más frecuente. Cifra superior a lo señalado por Cabello (2002), con un 4.5 % en perros de la ciudad de Valdivia; e inferior a lo reportado por Gorman y col. (1989), quienes informan un 24.0 % en la comuna de San Miguel, Región Metropolitana. En el extranjero, Mckena y Charleston (1980) señalan un 58.0 % en perros de Nueva Zelanda; Shastri (1989) encontró *Sarcocystis* en 67.8 %, en perros vagos de Maharashtra, India; Abou y Abdel (1995), señalan un 2.3 % en perros de Egipto; Ares y col. (1987) señalan un 1.8 % en Galicia, España; en Australia, Savini y col. (1993), informan un 31.0 %.

Las infecciones por *Sarcocystis* son generalmente de baja prevalencia. Mckenna y Charleston (1980) quienes encontraron una alta prevalencia, lo atribuyen a la ingestión de carne cruda en forma frecuente por parte del huésped. Lo cual es extrapolable a la situación de los perros en los sectores rurales de la Xª Región, ya que es frecuente que estos se alimenten de carroña proveniente de animales de granja que son dejados en la superficie o enterrados a escasa profundidad o de animales silvestres que los perros cazan por sus propios medios explicando así el alto porcentaje hallado en el presente estudio.

Eimeria canis fue la segunda especie más frecuente con un 5.5 % (cuadro N° 4) este porcentaje es superior a lo encontrado por Cabello (2002), con un 1.3 % en otros países esta especie a sido encontrada en porcentajes variables. Habela y col. (1987) y Arez y col. (1983) informan un 11.9 % y un 3.2 % respectivamente en perros de España; Zeybeck y col. (1992) encontraron un 16.4 % de infección por el Género *Eimeria* en perros de Turquía.

Isospora ohioensis, se encontró en un 4.4 % (cuadro N° 4), cifra superior a las reportadas por Torres y col. (1974) y Cabello (2002). Con un 3.3 % y 1,9 % respectivamente en perros de la ciudad de Valdivia; Alcaino y Tagle (1970) informan porcentajes de 3,3 % y 7,6 % respectivamente en la ciudad de Santiago. En el extranjero los porcentajes son generalmente mayores. Mckena y Charleston (1980) informan un 14.3 % de infección en Nueva Zelanda; Abdel y col. (1982) encontraron un 39.2 % en Egipto; Blake y Overrend (1982) informan un 16.2% en perros de Australia; Skarman (1999) señala un 29.4 % en perros de Suecia.

Isospora canis se encontró en un 2.2 % (cuadro N° 4), cifra similar a lo reportado por Torres y col. (1974) y Cabello (2002), con un 1.6 % y 3.2 % respectivamente en perros de la ciudad de Valdivia. Por otra parte, Alcaino y Abalos (1965), Alcaino y Tagle (1970) y Gorman y col. (1989), informan porcentajes de infección de 2.0 %, 3.0 % y 3.7 % respectivamente en perros de la ciudad de Santiago. En otros países los porcentajes son variables, Loebenberq y Weitz (1977), informan un 13.5 % en perros en Nueva Jersey, Estados Unidos.; Mckena y Charleston (1980) señalan un 6.2% en Nueva Zelanda; Balmer y col. (1982) encontraron un 12.0 % en Gales del Norte; Abdel y col. (1982) señalan un 97.6 % en perros de Egipto; Arez y col. (1983), informan un 1.9 % en perros de España, Skarman (1999), señala un 5.9 % de infección en perros de Suecia.

Las dimensiones y morfología encontradas para los ooquistes de los diferentes Géneros y especies, concuerdan con lo señalado por Cabello (2002).

En el presente trabajo se analizaron 8 sectores (cuadro N° 2), que componen la localidad de Folilco, de los cuales destaca el alto porcentaje de muestras positivas a algunas formas parasitarias, en Puñaco, Folilco, y Santa Julia; con un 100.0 %, 95.0 % y 92.0 % respectivamente. Destaca el bajo porcentaje obtenido en el sector de Ampe, con un 14.0 %. Este se podría explicar por que los perros de este sector están bajo control antiparasitario frecuente por disposición de la administración de este fundo.*

* Información proporcionada por los habitantes del fundo Ampe, 2002.

De los porcentajes de infección por Clases en los diferentes sectores (cuadro N° 3), en la Clase Cestoda, destacan Puñaco y Punahue, con un 25.0 % y 21.0 % respectivamente; en la Clase Nematoda, los valores más alto, corresponden ha Puñaco y Folilco, con un 100.0 % y 95.0 % respectivamente; con relación a la Clase Sporozoa los sectores que destacan son Huidif, Colo Colo y Santa Julia, con un 33.0 % y 29.0 % respectivamente.

En lo que respecta a la relación especie parasitaria y edad de los perros (cuadro N° 5), se observa que el porcentaje de infección varía en los tres grupos etarios, siendo mayores los valores de muestras positivas en el grupo intermedio. Para las especies de las Clase Nematoda, Cestoda y Sporozoa identificadas en el presente estudio, se desprende que los mayores valores se concentran en los dos grupos de menor edad, esta misma situación fue observada por Linfati (1979), Martín (1980) y San Martín (2000), lo que nos llevaría a pensar en un cierto grado de inmunidad con el aumento de la edad en los perros, lo que concuerda con lo observado en Valdivia por San Martín (2000).

Para la asociación especie parasitaria y peso de los perros (cuadro N° 6) se observa que los mayores porcentajes de infección se distribuyen en el grupo intermedio, con pequeñas diferencias entre sí para cada especie. Exceptuando el caso *Dipylidium caninum*, que presenta el mayor porcentaje, 4.4 % de infección en perros menores a 10 kilos. En general concuerda con lo observado por San Martín (2000).

De los resultados expuestos se puede deducir la gran difusión que alcanzan algunas parasitosis en los perros de la localidad rural de Folilco. De las infecciones y riesgos zoonóticos a los cuales se enfrenta la población. Las condiciones que podrían favorecer a estos valores son el déficit en el aspecto sanitario en cuanto a las deparasitaciones interna como externa, al uso de sobras como alimentación siendo bajo el uso de dietas comerciales y al escaso grado de confinamiento que recibe el canino. Ha esto se suma el escaso conocimiento de los propietarios sobre las zoonosis y lo que significa la tenencia responsable de mascotas, lo cual concuerda a lo observado por Lagos (2001) en la ciudad de Los Lagos.

7.- CONCLUSIONES.

- Un alto porcentaje de los perros provenientes del sector rural de Folilco están infectados por parásitos.
- Las infecciones por nematodos son las mas frecuentes.
- Las infecciones por cestodos son de baja presentación.
- Las infecciones por protozoos son de baja presentación.
- Los perros de Folilco están infectados con varias especies de Protozoos.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

- ABDEL, M., M. ALI, A. ABO, S. EL-KHOLY.** 1982. *J. of the Egyptian Soc. of Parasitol.* 12: 409-411.
- ABOU, E., A. ABDEL.** 1995. Prevalence of some zoonotic parasites in dogs faecal deposits in Ismailia City. *Assiut Vet. Med. J.* 33: 119-126.
- ACHA, P., B. SZYFRES.** 1989. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2ª ed. O.P.S. Washington D.C.
- ALCAINO, H., P. ABALOS.** 1965. Contribución al estudio de la isosporosis canina. *Rev. Soc. Med. Vet. Chile.* 15: 1-14.
- ALCAINO, H., T. GORMAN.** 1998. Enfermedades parasitarias transmitidas por el perro y el gato al hombre. En : Parasitología médica. Atías, A. Edit. Mediterraneo, Santiago.
- ALCAINO, H., T. GORMAN.** 1999. Parásitos de los animales domésticos en Chile. *Parasitol. al Día.* 23: 33-41.
- ALCAINO, H., I. TAGLE.** 1970. Estudio de las enteroparasitosis del perro en Santiago. *Bol. Chil. Parasitol.* 25: 5-8.
- ALIAGA, F., C. OBERG.** 2000. Epidemiología de la hidatidosis humana en la IX Región de la Araucanía, Chile 1991-1998. *Bol. Chil. Parasitol.* 55: 54-58.
- APT, W., C. PEREZ, E. GADAMEZ, S. CAMPANO, F. VEGA, D. VARGAS, J. RODRÍGUEZ, C. RETAMAL, P. CORTES, I. ZULANTAY, P. DE RICKE.** 2000. Equinococosis/ Hidatidosis en la VIIª Región de Chile: Diagnóstico e intervención educativa. *Rev. Panam. Salud Pública.* 7: 8-16.
- ANENE, B., T. NNAJI, A. CHIME.** 1996. Intestinal Parasitic infection of dog in Nsukka area of Enugu State, Nigeria. *Prev. Vet. Med.* 27: 89-94.
- AREZ, M., M. SELA, M. ARIAS.** 1983. Epidemiología de los enteroparasitismos en perros de Galicia. *Rev. Iber. Parasitol.* 47: 335-339.
- ATÍAS, A.** 1999. Parasitología médica. Publicaciones técnicas Mediterraneo Ltda. Santiago Chile.

- ATIAS, A., A. NEGhme.** 1979. Parasitología Clínica. Buenos Aires. Inter-Médica.
- BALMER, T., E. EVANS, I. HERBERT.** 1982. Prevalence of *Sarcocystis* species and other parasites in hunting dogs in Gwynedd, North Wales. *Vet. Record.* 110: 331-332.
- BLAKE, R., D. OVEREND.** 1982. The prevalence of *Dirofilaria immitis* and other parasites in urban pound dogs in north-eastern Victoria. *Aust. Vet. J.* 58: 111-114.
- BRICAIRE, P., S. RICHARD, H. FERTE, A. MERCIER, O. ROMAND, J. GINESTA, F. LECOUR.** 1998. *Bul. Men. de la Soc. Vet. Prac. de France.* 82: 475-499.
- CABELLO, J.** 2002. Estudio parasitario a través de muestras de material fecal de perros (*Canis familiaris*) provenientes de la ciudad de Valdivia, Chile. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.
- CABRERA, R., M. TANTALEAN, R. ROJAS.** 2001. *Diphyllbothrium pacificum* (Nybelin, 1931) Margolis, 1956 en *Canis familiaris* de la ciudad de Chíncha, Perú. *Bol. Chil. Parasitol.* 56:26-28.
- DAVIDSON, M., R. ELSE, J. LUMSDEN.** 2000. Manual de patología clínica en pequeños animales. Publicado por: British Small Animal Veterinary Association, 2000 de la Edición Española: Ediciones S.
- FARIAS, N., M. CHRISTOVAO, N. STOBBE.** 1995. Frequency of intestinal parasites in dogs (*Canis familiaris*) and cats (*Felis catus domestica*) in Aracatuba, Sao Paulo. *Rev. Brasileira de Parasitol. Vet.* 4: 57-60.
- GORMAN, T., V. YÁÑEZ, H. ALCAÍNO.** 1989. Coccidias intestinales en caninos de la comuna de San Miguel, Región Metropolitana, Chile. *Av. Cs. Vet.* 4:57-62.
- GUIMARAES, J., O. VIOTTO, M. YAMAMURA, G. ROSS, N. FONSECA, A. PEREIRA.** 1996. Gastrointestinal helminthoses in dog from the Londrina Region, Paraná State, Brasil. *Semina londrina.* 17: 29-32.
- HABELA, M., I. NAVARRETE, F. MARTINEZ – GOMEZ, D. REINA.** 1987. Contribución al conocimiento de la parasitofauna de Cáceres. Primera relación. I. Protozoos y artrópodos. *Rev. Iber. Parasitol.* Vol. extraordinario: 39-43.
- HOFFMANN, A., S. BELTRAO, S. DE AVILA, B. CAMINA, M. DE LA RUE.** 2000. Nematodes intestinales de perros callejeros como agentes de zoonosis en la ciudad D. Pedrito (RS- Brasil). *Bol. Chil. Parasitol.* 55: 92-93.

- ILLESCA, M., M. RODRIGUEZ, D. GRANADOS. J. FERNANDEZ, M. GOMEZ.** 1989. Parasitismo por helmintos en perros (*Canis familiaris*), en la provincia de Granada. *Rev. Ibér. Parasitol.* 49: 3-9.
- LAGOS, R.** 2001. Algunas características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de los Lagos y nivel de conocimiento de sus propietarios sobre algunas zoonosis. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.
- LAMBERTI, R., C. CALVO, A. POMBAR, L. GINO, E. ALVAREZ, C. AGUADO, E. LARRIEU.** 1999. Hidatidosis in the Province of Pampa, Argentina, 1998. *Bol. Chil. Parasitol.* 54: 95-97.
- LEYÁN, V.** 1978. Estudio de la fauna helmintológica del perro (*Canis familiaris*) en la ciudad de Valdivia, Chile. Tesis, M. V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia Chile.
- LINFATI, P.** 1979. Estudio de la fauna helmintológica del perro (*Canis familiaris*) en el sector rural de la comuna de Mafil, Provincia de Valdivia, Chile. Tesis, M. V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia Chile.
- LOEBENBERG, D., J. A. WEITZ.** 1977. Intestinal helminths and protozoa of New Jersey dog. *J. parasitol.* 63: 1139-1140.
- MARTIN, H.** 1980. Estudio de la fauna helmintológica del perro (*Canis familiaris*) en el sector urbano de la comuna de Mafil, Provincia de Valdivia, Chile. Tesis, M. V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia Chile.
- MARTIN, R.** 1960. Contribución al estudio del parasitismo intestinal del perro en la ciudad de Valdivia. Tesis, M. V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.
- McKENNA, P., W. CHARLESTON.** 1980. Coccidia (Protozoa: *Sporozoasida*) of cats and dog. VI. Identity and prevalence in dog. *N. Z. Vet. J.* 28: 128-130.
- MILLER, J.** 1989. Small Animal Zonoses. In: Textbook of Veterinary International Medecine. Vol. 1. Ettinger, S. 3^a ed. W. B. Saunders Company. Phyladelphia.
- MINVIELLE, M., B. PEZZANI, J. BASUALDO.** 1993. Frecuencia de hallazgo de huevos de helmintos en materia fecal canina recolectada en lugares públicos de la ciudad de La Plata, Argentina. *Bol. Chil. Parasitol.* 48: 63-65.

- MORENO, G.** 1981. Estudio preliminar del parasitismo interno del perro doméstico (*Canis familiaris*) en Chillán. Tesis, M. V., Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Chillán, Chile.
- OBERG, C., R. FRANJOLA, V. LEYÁN.** 1979. Helminthos del perro doméstico (*Canis familiaris*) en la ciudad de Valdivia. *Bol. Chil. Parasitol.* 34: 21-26.
- PERRUCCI, S., A. GLORIOSO, C. TARANTINO.** 2001. Parasitoses in dog and cats. *Obiettivi e Documenti Veterinari.* 22: 37-40.
- PETITHORY, J., F. ARDOIN.** 1990. Prevalence of *Toxocara canis* and other helminths in dog in France and Italy in 1987-1989. *Bul. de la Soc. Francaise the Parasitol.* 8: 257-266.
- RIQUELME, M.** 1981. Frecuencia de equinocosis y de otras parasitosis del perro (*Canis familiaris*) en las comunidades de Recinto y los Lleuques, provincia de Ñuble, VIIIª Región. Tesis, M. V., Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Chillán, Chile.
- ROSAS, C.** 1997. Revisión bibliográfica de las principales zoonosis parasitarias en Chile; período 1977 –1994. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.
- RUBILAR, L., W. ROSAL, G. REYES, A PONS, G. MERINO.** 1998. Equinocosis en perros e hidatidosis ovina en Alto Bio-Bio, VIIIª Región, Chile. *Arch. Med. Vet.* 30: 309-310.
- SAN MARTIN, B.** 2000. Determinación de la fauna parasitaria en perros (*Canis familiaris*) provenientes del programa de eutanasia voluntaria del Servicio de Salud Valdivia y la Ilustre Municipalidad de Valdivia. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.
- SAVINI, G., DUNSMORE, I. ROBERTSON.** 1993. A Survey of Western Australian dog for *Sarcocysts ssp.* And other intestinal parasites. *Aust. Vet. J.* 70: 275-276.
- SCHANTZ, P.** 1973. Guía para el uso del bromhidrato de arecolina en el diagnóstico de la infección por *Equinococcus granulosis* en el perro. *Bol. Chil. Parasitol.* 28: 81-90.
- SCHANTZ, P.** 1983. Emergent or Newly Recognised Parasitic Zoonoses. *The Compendium on Continuing Education* 5:163-172. M. V., Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Santiago, Chile.
- SHASTRI, U.** 1989. Prevalence of *Sarcocystis* and other coccidial infection in stray dogs in and around Parbhani Town (Maharashtra). *Indian Vet. J.* 66: 593-596.

- SKARMAN, O.** 1999. Prevalence of gastrointestinal parasites in adult dogs in Sweden. *Svensk Vet.* 51: 805-809
- SOTO, A.** 1999. Helminths and protozoan parasites of the gastrointestinal tract of dogs in three communes of the city of Santiago. Thesis, M. V., Universidad de Chile, Faculty of Veterinary and Animal Sciences, Santiago, Chile.
- SOULSBY, E. J. L.** 1965. Textbook of Veterinary Clinical Parasitology. Oxford Blackwell Scientific Publication.
- SOULSBY, E. J. L.** 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. 7ª Edición. Nueva Editorial Interamericana. Ciudad de México.
- TEUSCHER, E.** 1965. A new single method of examining faeces for diagnosis of helminth diseases of ruminants. *Zentralblatt für Vet.* 12: 241-248.
- TORNO, O., S. GARCIA, M. PRAT, B. SANTAMARIA.** 1996. Enteroparasites of the dog in a sector of Bahía Blanca, Argentina. *Parasitol. al Día.* 20: 144-146.
- TORRES, P., M. RAMOS, L. NEUMANN, R. FRANJOLA, N. NAVARRETE, L. FIGUEROA.** 1974. Protozoa, helminths and arthropods parasites of the domestic dog in the city of Valdivia, Chile. *Bol. Chil. Parasitol.* 29: 18-23.
- TORRES, P., R. FRANJOLA, J. PEREZ, S. AGUAD, F. UHEREK, J. C. MIRANDA, L. FLORES, J. RIQUELME, S. SALAZAR, C. HERMOSILLA, R. ROJO.** 1989. Epidemiology of the difilobotriasis in the basin of the river Valdivia, Chile. *Rev. Saúde Publ., S. Paulo.* 23: 45-57.
- TORRES, P., R. FRANJOLA, J. WEITZ, G. PEÑA, E. MORALES.** 1993. Record of new cases of *Dipyllobothrium latum*. *Bol. Chil. Parasitol.* 48: 39-43.
- TORRES, P., R. FRANJOLA, J. PEREZ, S. AGUAD, C. HERMOSILLA, L. FLORES, J. RIQUELME, S. SALAZAR, J. MIRANDA, A. MONTEFUSCO.** 1995. Geohelminthosis in humans and domestic animals of sectors bordering the basin of the river Valdivia, Chile. *Bol. Chil. Parasitol.* 50: 57-66.
- TORRES, M., PEREZ, C., GALDAMEZ, E. GABOR, M., MIRANDA, C., COFRE, X., TÉLLEZ, P.** 2001. Teniosis: Clinical series in 35 patients. *Parasitol. al Día.* 25: 55-59.
- VANPARIJS, O., L. HERMANS, L. VAN DER FLAES.** 1991. The level of helminth and protozoan infection in strays and web-caved- for dog and cats in Belgium from 1980 to 1990 was investigated. *Vet. Parasit.* 38: 67-73.

ZAPATA, L. 1983. Prevalencia de equinocosis y de otras parasitosis por Céstodos de perro (*Canis familiaris*), en la comuna de El Carmen, Ñuble. Tesis, M. V., Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Chillán, Chile.

ZEYBECK, H., N. TATAR, A. TOKAY. 1992. Parasites and their prevalence in rural dogs in Ankara region. *Etlik Vet. Mik. Dergisi.* 7: 17-27.

9.- ANEXOS

ANEXO N° 1**Identificación de los perros muestreados y resultados obtenidos.**

N°	PROCEDENCIA	NOMBRE	SEXO	PESO (kg)	EDAD (años)	RESULTADOS					
						T.	U.	C.	D.	Tx.	O.
1	Folilco	Combate	M	35	3	1	1	N	N	N	N
2	Ampe	Milfor	M	12	1,5	N	N	N	N	N	N
3	Folilco	Chingao	M	10	0,7	N	N	N	N	N	N
4	Folilco	Cooper	M	15	3	1	1	N	N	1	N
5	Folilco	Niño	M	10	1	N	1	N	N	N	1
6	Folilco	Pascual	M	8	3	1	N	N	N	N	N
7	Folilco	Pirata	M	16	4	N	1	N	N	N	N
8	Folilco	Can	M	12	8	1	1	N	N	N	N
9	Folilco	Jack	M	30	7	1	1	N	N	N	N
10	Ampe	Tobi	M	15	2	N	N	N	N	N	N
11	Folilco	Mosquito	M	5	4	N	N	1	N	N	N
12	Mi Tierra	Valiente	M	4	2	N	N	N	N	N	N
13	Mi Tierra	Fiel	M	6	0,3	N	1	N	N	N	N
14	Mi Tierra	Matías	M	7	4	N	N	N	N	N	N
15	Mi Tierra	George	M	30	1,5	N	N	N	1	N	N
16	Mi Tierra	Kimba	M	15	2	1	1	N	1	1	N
17	Mi Tierra	Terri	M	20	3	N	1	N	N	N	N
18	Mi Tierra	Buba	M	9	5	N	1	N	N	1	N
19	Mi Tierra	Jack	M	45	2	1	1	N	N	N	N
20	Mi Tierra	Dinky	M	15	2	N	N	1	N	1	N
21	Mi Tierra	Rontu	M	15	0,6	N	N	N	N	N	1
22	Colo Colo	Tobi	M	12	4	N	N	N	N	N	N
23	Puñaco	Tachi	M	15	1	N	N	1	N	N	N
24	Ampe	Mota	M	9	7	N	N	N	N	N	N
25	Puñaco	Guante	M	30	0,8	N	1	N	N	N	N
26	Ampe	Layka	H	50	1	N	N	N	N	N	N
27	Folilco	Toqui	M	8	3	N	1	N	N	N	N
28	Puñaco	León	M	8	0,6	1	N	1	1	N	N
29	Ampe	Poli	M	16	3	N	N	N	N	N	N
30	Colo Colo	Monito	M	18	2	N	1	N	N	1	N
31	Colo Colo	Chispita	H	2	1	N	1	N	N	1	N
32	Colo Colo	Tobi	M	12	2	N	1	N	N	1	N
33	Colo Colo	Duquesa	M	15	1	N	1	1	N	N	1
34	Punahue	Roli	M	12	1	N	N	N	N	1	N
35	Colo Colo	Pichinene	M	6	0,4	N	1	N	N	N	1
36	Colo Colo	Terri	M	15	6	1	1	N	N	N	1
37	Colo Colo	Colita	M	15	9	N	N	N	N	N	N
38	Colo Colo	Lobo	M	25	2	N	N	N	N	N	N
39	Punahue	Pintita	M	8	1	N	N	N	1	N	1
40	Colo Colo	Linda	H	12	0,9	N	N	N	N	N	N

N°	PROCEDENCIA	NOMBRE	SEXO	Peso	Edad	RESULTADOS					
				(kg)	(años)	T.	U.	C.	D.	Tx.	O.
41	Colo Colo	Lasi	H	10	0,4	1	1	1	N	N	1
42	Colo Colo	Gualpa	M	10	1	1	1	N	N	N	N
43	Colo Colo	Max	M	12	0,3	N	N	N	N	N	N
44	Colo Colo	Roko	M	35	1	N	1	N	N	N	N
45	Folilco	Lasse	M	10	10	1	1	1	1	N	1
46	Folilco	Ron	M	12	4	N	N	N	N	N	N
47	Folilco	Dino	M	10	3	N	N	N	N	N	N
48	Punahue	Susy	H	12	5	1	1	N	N	1	N
49	Punahue	Chado	M	10	3	N	1	N	N	1	1
50	Punahue	Rondin	M	14	2	N	1	N	N	N	N
51	Punahue	Copito	M	9	5	N	N	N	N	N	N
52	Punahue	Tobi	M	17	5	N	N	N	N	N	N
53	Punahue	Mona	H	10	1	N	1	N	N	N	N
54	Punahue	Luna	H	18	0,7	N	N	N	N	1	N
55	Punahue	Doko	M	25	1	N	1	N	1	N	N
56	Punahue	Jack	M	10	0,7	N	1	N	N	1	N
57	Punahue	Perlita	M	10	3	N	1	1	N	1	1
58	Punahue	Rex	M	12	9	N	1	1	1	N	N
59	Sta. Julia	mono	M	30	1	N	1	N	N	N	N
60	Sta. Julia	Ducke	M	20	2	N	N	N	N	N	1
61	Sta. Julia	Escorpion	M	25	2	1	1	N	N	N	N
62	Sta. Julia	Matador	M	15	2	N	1	1	N	N	N
63	Sta. Julia	Loqui	M	12	1	N	1	1	N	N	N
64	Sta. Julia	Mono	M	8	0,6	N	N	N	N	1	N
65	Sta. Julia	Toqui	M	23	1,5	N	N	N	N	N	N
66	Sta. Julia	Max	M	13	2	N	N	N	N	N	1
67	Sta. Julia	Miky	M	8	0,5	N	N	N	1	N	N
68	Sta. Julia	Rondan	M	16	2	N	1	N	N	1	N
69	Sta. Julia	Guante	M	13	5	N	1	1	N	N	N
70	Huidif	pichiloca	H	10	2	N	N	1	N	N	N
71	Huidif	Kaiser	M	25	4	N	N	N	N	1	N
72	Huidif	Cachupín	M	8	1,5	N	N	N	N	N	N
73	Huidif	Bok	M	25	3	N	N	1	N	1	1
74	Huidif	Copito	M	10	1	N	1	N	N	N	N
75	Huidif	Kimberli	H	8	4	N	N	N	1	N	1
76	Folilco	Combate	M	22	4	N	1	N	N	N	N
77	Folilco	Rey	M	25	9	N	1	N	N	N	N
78	Folilco	Tomí	M	25	9	N	1	1	N	N	N
79	Folilco	Rambo	M	20	1,5	1	1	1	N	N	N
80	Folilco	Flup	M	10	2	N	N	1	N	1	N
81	Folilco	Tomí	M	8	0,7	N	1	N	N	1	N
82	Folilco	Boxi	M	25	6	N	1	N	N	N	N
83	Puñaco	Princesa	H	23	4	N	1	N	N	N	N
84	Ampe	Shadon	H	8	0,5	N	1	1	N	1	N

N°	PROCEDENCIA	NOMBRE	SEXO	Peso	Edad	RESULTADOS					
				(kg)	(años)	T .	U.	C.	D.	Tx.	O.
85	Mi Tierra	Torrante	M	18	2	N	N	N	N	N	N
86	Folilco	Ron	M	25	9	N	N	1	N	1	1
87	Mi Tierra	Chingao	M	10	0,6	N	1	N	N	N	1
88	Ampe	Casimiro	M	10	1	N	N	N	N	N	N
89	Sta. Julia	Duque	M	25	1	1	1	N	N	N	N
90	Mi Tierra	Roku	M	5	1	N	N	N	N	N	N

T: Huevos de **Trichuris vulpis**

U: H. **Uncinaria stenocephala**

C: H. De **Capillaria sp.**

D: H. De **Dipylidium caninum**

Tx: H. De **Toxocara canis**

O: Ooquistes de **Protozoos**

1: Positivas

N: Negativas

ANEXO N° 2**Morfología de ooquistes de protozoos encontrados en material fecal de perros.**

	Perro	Morfología Ooquiste	Tamaño (micrones)	Estructuras Ooquiste	Morfología Esporonte	Tamaño (micrones)
1	Niño	Esférica	20um	2 esporoblastos	esférica	16um
2	Rontu	Ovoide	22x24um	Esporonte	esférica	16um
3	Duquesa	Esférica	26um	2 esporoblastos	esférica	8um
4	Pichinene	Subesférica	33x27um	Esporonte disgregado		
5	Terry	Ovoide	30 um	Esporonte	Subesférica	18um
6	Pintita	Ovoide	20x32 um	Esporonte	Subesférica	18um
7	Lasy	Esférica	14 um	Esporonte	esférica	12 um
8	Lasse	Subesférica	42 um	Esporonte	esférica	20um
9	Fani	Esférica	27 um	2 esporoblastos	ovoide	11x10 um
10	Chado	Esférica	27 um	2 esporoblastos	ovoide	12x10 um
11	Perlita	Subesférica	27x24 um	Esporonte	Esférica	18 um
12	Duke	Ovoide	20x26 um	Esporonte	Subesférica	12x4 um
13	Max	Esférica	26um	2 esporoblastos	ovoide	11x10 um
14	Bok	Ovoide	27x24 um	Esporonte. irregular		
15	Kimberli	Esférica	27 um	2 esporoblastos	Subesférica	12x12 um
16	Ron	Ovoide	24x21 um	Esporonte	Ovoide	18 um
17	Chingao	Ovoide	36x24 um	Esporonte	Subesférica.	12 um

ANEXO N° 3

Descripción y comparación para la identificación de ooquistes no esporulados y dimensiones encontradas en el presente trabajo.

Sarcocystis sp.

Autor	Eliminación	Forma ooquiste	Tamaño (micrones)	estructura	forma	Tamaño (micrones)
Cabello 2002	Esporulado	Subesférica-Esférica	20-36x 24-46	2 Esporoblastos	Esférica-Subesférica	12-20x 12x20
Presente trabajo	Esporulado	esférica	20-27	2 Esporoblastos	Esférica-Subesférica	11-16x 10x12

Eimeria canis.

Autor	Eliminación	Forma Ooquiste	Tamaño (micrones)	Estructura	Tamaño (micrones)
Cabello 2002	No esporulado	Ovoide-elipsoidal	30-34x20-24	Esporonte	18-20
Presente Trabajo	No esporulado	Ovoide esférica	30-36x20-26	Esporonte	12-18

Isospora ohioensis.

Autor	Eliminación	Forma Ooquiste	Tamaño (micrones)	estructura	Tamaño (micrones)
Cabello 2002	No esporulado	Ovoide-elipsoidal	22-30x19-24	Esporonte	16-20
Presente Trabajo	No esporulado	ovoide	24-27x21-24	Esporonte	16-18

Isospora canis.

Autor	Eliminación	Forma Ooquiste	Tamaño (micrones)	Estructura	Tamaño (micrones)
Cabello 2002	No esporulado	Ovoide	34-48x30-36	Esporonte	20-32
Presente trabajo	No esporulado	Esférica-Subesférica	33-42x27	Esporonte	20

ANEXO N° 4**Identificación de los ooquistes encontrados.**

N°	Perro	Forma	Tamaño Ooquiste (micrones)	Estructuras	Esporonte	Tamaño (micrones)	Especie
1	Niño	Esférica	20 um	2 esporoblastos	Esférica	16 um	Sarcocystis sp.
2	Rontu	Ovoide	24x22 um	esporonte	Esférica	16 um	Isospora ohioensis
3	Duquesa	Esférica	26 um	2 esporoblastos	Esférica	12 um	Sarcocystis sp.
4	Pichinene	Subesférica	33x27 um	espor.disgregado			Isospora canis
5	Terry	Ovoide	30 um	Esporonte	Subesférica	18 um	Eimeria canis
6	Pintita	Ovoide	32x20 um	Esporonte	Subesférica	18 um	Eimeria canis
7	Lasy	Esférica	20 um	esporonte	Esférica	12 um	Eimeria canis
8	Lasse	Esférica	42 um	esporonte	Esférica	20 um	Isospora canis
9	Fani	Esférica	27 um	2 esporoblastos	Ovoide	11x10 um	Sarcocystis sp.
10	Chado	Esférica	27 um	2 esporoblastos	Ovoide	12x10 um	Sarcocystis sp.
11	Perlita	Subesférica	27x24 um	Esporonte	Esférica	18 um	Isospora ohioensis
12	Duke	Ovoide	26x20 um	Esporonte	Subesférica	14x12 um	Eimeria canis
13	Max	Esférica	26 um	2 esporoblastos	Ovoide	11x10 um	Sarcocystis sp.
14	Bok	Ovoide	27x24 um	Esporonte. irregular			Isospora ohioensis
15	Kimberli	Esférica	27 um	2 esporoblastos	Subesférica	12x12 um	Sarcocystis sp.
16	Ron	Ovoide	24x21 um	esporonte	Ovoide	18 um	Isospora ohioensis
17	Chingao	Ovoide	36x24 um	esporonte	Subesférica.	12 um	Eimeria canis

10.- AGRADECIMIENTOS.

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a:

- A mí familia, amigos y compañeros por su apoyo incondicional en todos los años de estudio.
- Dr. Gastón Valenzuela J. Profesor patrocinante, por toda la ayuda y colaboración prestada en la realización de mi memoria.
- Dr. Rafael Tamayo C. Profesor copatrocinante. Por su apoyo brindado en la realización de mi memoria en Folilco.
- Don Belisario Monsalve, por su buena voluntad y amabilidad en todo momento.
- Antonia Pérez, compañera de estudio. Por su amistad y voluntad de trabajo.
- Por último, a todas las personas de los distintos sectores de Folilco que colaboraron desinteresadamente en la realización de este trabajo.