

INFESTACIONES NATURALES POR PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN OVINDOS Y CAPRINOS EN LA PROVINCIA DE GRANADA

*P. Illescas Gomez; *R. Llamas Trujillo; *L. Ardoy del Hoyo;
*A. Llamas Cruz y **J. Fernández Valdivia

* Laboratorio de Sanidad y Producción Animal. Junta de Andalucía. Santa Fé (Granada)

** Departamento de Ciencias de la Computación. Facultad de Ciencia. Universidad de Granada. Granada.

INTRODUCCION

A pesar del significativo censo, tanto ovino 681.601 cabezas de ganado, como caprino aproximadamente 188.433 cabezas existente en la provincia de Granada, representando el 2,77% y 6,64% del total nacional, pocos son los conocimientos existentes sobre la prevalencia del parasitismo gastrointestinal de la cabaña ovina y caprina en nuestra provincia, siendo conocida la importante repercusión tanto económica como sanitaria que ello reporta.

MATERIAL Y METODOS

Se ha realizado un estudio coprológico de ovinos y caprinos, remitidos al Laboratorio de Sanidad y Producción Animal de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Las muestras de heces procedían de todas las comarcas naturales de la provincia, durante los años 1991-1992, pertenecientes a diferentes explotaciones ganaderas sometidos a régimen semiextensivo.

Las muestras fueron procesadas mediante técnicas de enriquecimiento de sedimentación y flotación, para la determinación cuantitativa (nº huevos/gr de heces) se utilizó el método de Mc Master-Caldwell.

En cuanto al tratamiento estadístico de los datos, se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- Para estudiar las asociaciones parasitarias (según comarcas o estaciones anuales), se ha usado un análisis cluster de las especies detectadas utilizando índices cuantitativos para determinar la relevancia de las asociaciones (Coeficiente de Czekanowski).

- Para estudiar las diferencias significativas entre las especies (según comarcas o estaciones anuales) se ha hecho uso de un ANOVA con posterior análisis de los datos.

- Para el estudio de las diferencias en la aparición relativa de las especies, se ha hecho uso de Test de Comparación de Proporciones en muestras independientes o no según el uso.

RESULTADOS

Se han estudiado 58 explotaciones ovinas, presentando parasitación el 96,58% y 62 explotaciones caprinas, con una prevalencia de parasitación del 95,15%.

La prevalencia del endoparasitismo según las Comarcas naturales de la provincia se refleja (Tablas I,II y en las Fig.1,2 y 3). Las especies detectadas y la prevalencia global de las mismas, tanto en ovinos como en caprinos respectivamente son: Eimeria sp.(89,65% y 91,92%); Trichostrongylus axei (24,13% y 11,29%); Trichostrongylus colubriformis (15,52% y 17,73%); Trichostrongylus vitrinus (17,24% y 8,06%); Strongyloides papillosus (48,27% y 33,87%); Oesophagostomum venulosum (8,61% y 3,23%); Haemoncus contortus (12,07% y 4,84%); Chabertia ovina (18,93% y 12,09%); Ostertagia circumcincta (12,07% y 4,87%); Nematodirus sp. (25,86% y 15,51%); Trichuris ovis (36,20% y 27,42%); Dicrocoelium lanceatum (29,31% y 27,41%), detectando Fasciola hepática (5,17%) solo en ovinos y Cooperia curticei (5,06%) y Moniezia expansa (4,84%) únicamente en caprinos.

En el 87,93% en ovinos y en el 80,61% de los caprinos se detecta un parasitismo múltiple.

Con el fin de esquematizar gráficamente (Fig.1.2.3), hemos agrupado T. axei, T.colubriformis y T.vitrinus como Trichostrongylus sp. predominando en los ovinos T. axei (24,13%), y en los caprinos T.colubriformis (17,73%). De igual manera, dentro de los Estrongilos agrupamos las siguientes especies: Oesophagostomum venulosum, Chabertia ovina, Ostertagia circumcincta, Haemoncus contortus y Cooperia curticei, siendo la especie mas abundante tanto en ovinos como en caprinos Chabertia ovina con una prevalencia de 18,90% y 12,90%.

En cuanto a la prevalencia del endoparasitismo según las estaciones anuales se reflejan (Tablas 3,4) y se representan (Fig.4,5,6).

DISCUSION

Se aplica un Test de hipótesis para el estudio de la aparición global de cada especie, en ovinos y caprinos, independiente de las comarcas en que aparecieron, y se observa que existen diferencias significativas en T. axei, Cooperia curticei, Fasciola hepática y Moniezia expansa siendo iguales en el resto de las especies detectadas. Igualmente se aplica dicho Test para estudiar las diferencias en la prevalencia de las especies según las estaciones del año, y se observa que en primavera la prevalencia es significativamente mayor en los caprinos, siendo iguales en verano y en otoño y significativamente mayor en los ovinos en invierno. Según dicho Test de hipótesis hay homogeneidad entre las zonas en las que se han estudiado más de 15 explotaciones, con menos no hay homogeneidad, por las diferencias en la toma de muestras.

Las asociaciones parasitarias más significativas después de la aplicación de análisis cluster, según los datos globales por zonas, sería en los ovinos T.colubriformis-Chabertia ovina con un coeficiente de lincaje de 90% y T.axei-Chabertia ovina con un 82% y en los caprinos Strongyloides papillosus-Trichuris ovis 89% y T.colubriformis-T.axei 86%.

Tras la aplicación del análisis cluster, según los datos globales por estaciones anuales, en ovinos y caprinos la asociación más significativa es T.axei-Nematodirus sp. con un coeficiente de lincaje 89% en ovinos y con 95% en caprinos.

Las comarcas de Huescar-Baza y Guadix son según las especies aparecidas, las más similares con un coeficiente de 85% para los ovinos, y para los caprinos las zonas más similares según las especies aparecidas son Guadix-Loja con el 78%. Las estaciones anuales no influyen en la presencia de las especies parásitas detectadas.

Desde el punto de vista estadístico, no hemos podido llegar a ninguna conclusión en el estudio de la intensidad de parasitación respecto a las comarcas naturales y estaciones anuales, por no disponer suficientes datos.

En vista de los resultados obtenidos, es prioritario la puesta en marcha de un programa estratégico de control de las enfermedades parasitarias, desgraciadamente, los efectos dañinos causados por los parásitos gastrointestinales, no siempre son evidentes y como consecuencia el ganadero pocas veces los ve. Las parasitosis no reciben el mismo grado de atención que el resto de las enfermedades pero, sin un control de aquellas, fracasaremos en cualquier intento de mejorar la productividad y el rendimiento del ganado

BIBLIOGRAFIA

- LABORATORIO CENTRAL VETERINARIO, WEYBRIDGE (GRAN BRETAÑA), 1973, Manual de técnicas de parasitología veterinaria, Ed. Acribia, Zaragoza (España).
- MARTIN ANDRES, A. y LUNA DEL CASTILLO, J., 1990. Bioestadística para la ciencia de la salud. 3ª Ed. Ed. Norma S.A.
- SLOSS, M.W., 1970. Veterinary clinical parasitology. 4ª Ed. The Iowa State University Press, Ames.
- SNEDECOR, G.W. y COCHRAN, W.G., 1980. Statistical methods. 7ª ed. Ed. The Iowa State University Press.
- THIENPONT, D.; ROCLETTE, F. y VANPARIJS, O.F.J., 1979. Diagnóstico de las helmintiasis por medio del examen coprológico. Ed. Janssen Research Foundation, Bélgica.

TABLE I

PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO OVINO SEGUN COMARCAS

	HUESCAR-BAZA I	BUADIX II	LOS MONTES III	LOJA IV	LA VEGA V	LA COSTA VI	ALPUJARRA VII	TOTAL
Nº DE EXPLOTACIONES	14(24,13%)	22(37,93%)	1(1,72%)	3(5,17%)	16(27,59%)	---	2(3,45%)	58
Nº DE PARASITADOS	13(22,41%)	21(36,21%)	1(1,72%)	3(5,17%)	16(27,59%)	---	2(3,45%)	56(96,56%)
- POR COCCIDIOS	---	2(3,45%)	---	1(1,72%)	1(1,72%)	---	---	4(6,98%)
- POR HELMINTOS	2(3,45%)	1(1,72%)	---	---	1(1,72%)	---	---	4(6,98%)
-POR COCCIDIOS Y HELMINTOS	11(18,96%)	18(31,83%)	1(1,72%)	2(3,45%)	14(24,13%)	---	2(3,45%)	48(82,76%)
PARASITISMO UNICO	---	2(3,45%)	---	1(1,72%)	2(3,45%)	---	---	5(8,63%)
PARASITISMO MULTIPLE	13(22,41%)	19(32,75%)	1(1,72%)	2(3,45%)	14(24,13%)	---	2(3,45%)	51(87,93%)
Especies parásitas								
<u>Eimeria sp.</u>	11(18,97%)	28(34,48%)	1(1,72%)	3(5,17%)	15(25,86%)	---	2(3,45%)	52(89,65%)
<u>Trichostrongylus axei</u>	3(5,17%)	5(8,62%)	---	1(1,72%)	4(6,98%)	---	1(1,72%)	14(24,13%)
<u>Trichostrongylus colubriformis</u>	2(3,45%)	4(6,98%)	---	---	2(3,45%)	---	1(1,72%)	9(15,52%)
<u>Trichostrongylus vitrinus</u>	2(3,45%)	4(6,98%)	1(1,72%)	1(1,72%)	2(3,45%)	---	---	10(17,24%)
<u>Strongyloides papillosus</u>	9(15,52%)	9(15,52%)	1(1,72%)	1(1,72%)	7(12,07%)	---	1(1,72%)	28(48,27%)
<u>Oesophagostoma venulosum</u>	---	1(1,72%)	---	---	3(5,17%)	---	1(1,72%)	5(8,61%)
<u>Chabertia ovina</u>	1(1,72%)	3(5,17%)	---	2(3,45%)	4(6,98%)	---	1(1,72%)	11(18,96%)
<u>Ostertagia circumcincta</u>	2(3,45%)	3(5,17%)	---	---	---	---	1(1,72%)	6(10,34%)
<u>Haemonchus contortus</u>	3(5,17%)	4(6,98%)	---	---	---	---	---	7(12,07%)
<u>Monotocirus sp.</u>	5(8,62%)	8(13,79%)	---	---	1(1,72%)	---	1(1,72%)	15(25,86%)
<u>Trichuris ovis</u>	5(8,62%)	8(13,79%)	---	1(1,72%)	6(10,35%)	---	2(3,45%)	22(37,93%)
<u>Dicrocoelium lanceatum</u>	3(5,17%)	9(15,52%)	---	1(1,72%)	4(6,98%)	---	---	17(29,31%)
<u>Fasciola hepatica</u>	1(1,72%)	---	---	1(1,72%)	---	---	1(1,72%)	3(5,17%)

TABLA 2

PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO EN CAPRINOS SEGUN COMARCAS

	HUESCAR-BAZA I	BUADIX II	LOS MONTES III	LOJA IV	LA VEGA V	LA COSTA VI	ALPUJARRA VII	TOTAL
NO DE EXPLOTACIONES	3(4,84%)	24(38,71%)	7(11,29%)	8(12,90%)	15(24,19%)	1(1,61%)	4(6,45%)	62
NO DE PARASITADOS	3(4,84%)	24(38,71%)	7(11,29%)	8(12,90%)	12(19,35%)	1(1,61%)	4(6,45%)	59(95,15%)
- POR COCCIDIOS	---	4(6,45%)	2(3,23%)	1(1,61%)	1(1,61%)	---	---	8(12,90%)
- POR HELMINTOS	1(1,61%)	---	1(1,61%)	---	---	---	---	2(3,23%)
- POR COCCIDIOS Y HELMINTOS	2(3,23%)	20(32,26%)	4(6,45%)	7(11,29%)	11(17,74%)	1(1,61%)	4(6,45%)	49(79,83%)
PARASITISMO UNICO	1(1,61%)	4(6,45%)	2(3,23%)	1(1,61%)	1(1,61%)	---	---	9(14,51%)
PARASITISMO MULTIPLE	2(3,23%)	20(32,26%)	5(8,06%)	7(11,29%)	11(17,74%)	1(1,61%)	4(6,45%)	50(80,61%)
Especies parásitos								
<u>Eimeria sp.</u>	2(3,23%)	24(38,70%)	6(9,68%)	8(12,90%)	12(19,35%)	1(1,61%)	4(6,45%)	57(91,93%)
<u>Trichostrongylus axei</u>	1(1,61%)	1(1,61%)	---	1(1,61%)	3(4,84%)	---	1(1,61%)	7(11,29%)
<u>Trichostrongylus colubriformis</u>	1(1,61%)	3(4,84%)	1(1,61%)	1(1,61%)	4(6,45%)	---	1(1,61%)	11(17,73%)
<u>Trichostrongylus vitrinus</u>	---	3(4,84%)	---	---	---	1(1,61%)	1(1,61%)	5(8,06%)
<u>Strongyloides papillosus</u>	1(1,61%)	10(16,13%)	2(3,23%)	1(1,61%)	4(6,45%)	1(1,61%)	2(3,23%)	21(33,87%)
<u>Gesophagostomum venulosum</u>	---	2(3,23%)	---	---	---	---	---	2(3,23%)
<u>Copporia curticei</u>	1(1,61%)	2(3,23%)	---	1(1,61%)	---	---	1(1,61%)	5(8,06%)
<u>Chabertia ovis</u>	---	1(1,61%)	---	---	6(9,68%)	1(1,61%)	---	8(12,90%)
<u>Ostertagia circumcincta</u>	2(3,23%)	1(1,61%)	---	---	1(1,61%)	---	2(3,23%)	6(8,20%)
<u>Haemonchus contortus</u>	---	1(1,61%)	---	---	2(3,23%)	---	---	3(4,84%)
<u>Nematodirus sp.</u>	1(1,61%)	4(6,45%)	2(3,23%)	1(1,61%)	---	1(1,61%)	1(1,61%)	10(16,12%)
<u>Trichuris ovis</u>	1(1,61%)	5(8,06%)	2(3,23%)	2(3,23%)	3(4,84%)	1(1,61%)	3(4,84%)	17(27,42%)
<u>Dicrocoelium lanceatum</u>	---	8(12,90%)	1(1,61%)	1(1,61%)	5(8,06%)	---	2(3,23%)	17(27,42%)
<u>Moniezia expansa</u>	---	1(1,61%)	2(3,23%)	---	---	---	---	3(4,84%)

TABLA 3

PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO GLOBAL SEGUN ESTACIONES ANUALES

	<u>PRIMAVERA</u>	<u>VERANO</u>	<u>OTOÑO</u>	<u>INVIERNO</u>
Ovinos	15(25,86%)	14(24,14%)	17(29,31%)	10(17,25%)
Caprinos	31(60,00%)	9(14,52%)	16(25,88%)	3(4,83%)

TABLA 4

**PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO OVINO SEGUN ESTACIONES ANUALES
PROVINCIA DE GRANADA**

	<u>PRIMAVERA</u>	<u>VERANO</u>	<u>OTOÑO</u>	<u>INVIERNO</u>
<u>Eimeria</u> sp.	13(22,41%)	13(22,41%)	17(29,31%)	9(15,52%)
<u>Trichostrongylus</u> sp.	11(18,96%)	5(8,62%)	14(24,14%)	5(8,62%)
<u>Str.papillosus</u>	3(5,17%)	6(10,34%)	11(18,96%)	0(13,79%)
<u>Estrongilidos</u>	4(6,90%)	7(12,07%)	12(20,68%)	6(10,34%)
<u>Nematodirus</u> sp.	4(6,90%)	3(5,17%)	6(10,34%)	3(5,17%)
<u>Trichuris ovis</u>	4(6,90%)	0(13,79%)	6(10,34%)	4(6,90%)
<u>D.lanceatum</u>	9(15,52%)	2(3,45%)	3(5,17%)	3(5,17%)
<u>Fasciola hepática</u>	1(1,72%)	0(0,00%)	0(0,00%)	2(3,45%)

TABLA 5

**PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO CAPRINO SEGUN ESTACIONES ANUALES
PROVINCIA DE GRANADA**

	<u>PRIMAVERA</u>	<u>VERANO</u>	<u>OTOÑO</u>	<u>INVIERNO</u>
<u>Eimeria</u> sp.	30(48,30%)	9(14,52%)	14(22,58%)	3(4,84%)
<u>Trichostrongylus</u> sp.	10(16,13%)	3(4,84%)	0(12,90%)	2(3,22%)
<u>Str.papillosus</u>	9(14,52%)	3(4,84%)	6(9,68%)	3(4,84%)
<u>Estrongilidos</u>	7(13,46%)	4(6,45%)	10(16,13%)	3(4,84%)
<u>Nematodirus</u> sp.	4(6,45%)	4(6,45%)	3(4,84%)	2(3,22%)
<u>Trichuris ovis</u>	0(12,90%)	6(9,68%)	2(3,22%)	1(1,61%)
<u>D.lanceatum</u>	10(16,13%)	4(6,45%)	3(4,84%)	0(0,00%)
<u>Moniezia expansa</u>	1(1,61%)	0(0,00%)	2(3,22%)	0(0,00%)

Fig. 1

Endoparasitismo en Ovinos y Caprinos según Comarcas Naturales

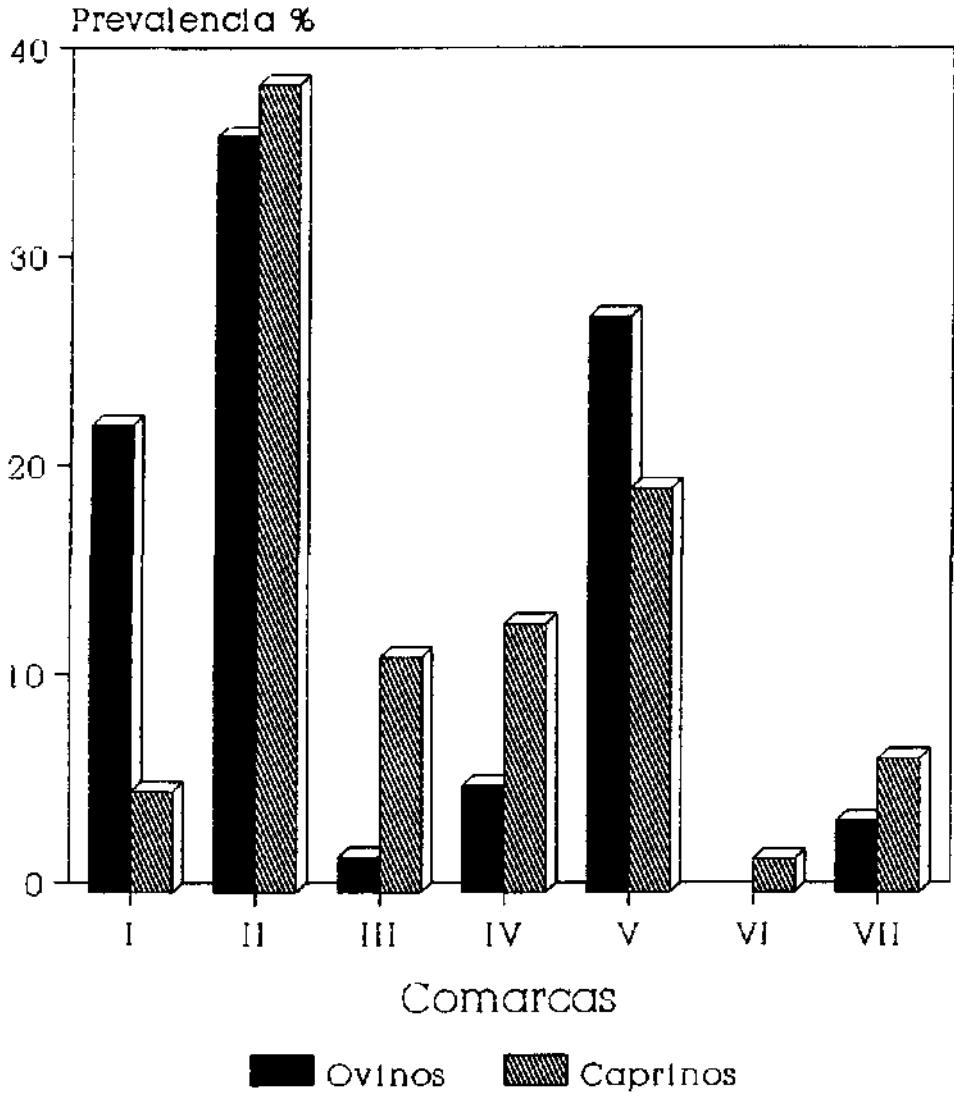


Fig. 3-

**PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO EN
OVINOS SEGUN COMARCAS NATURALES
PROVINCIA DE GRANADA**

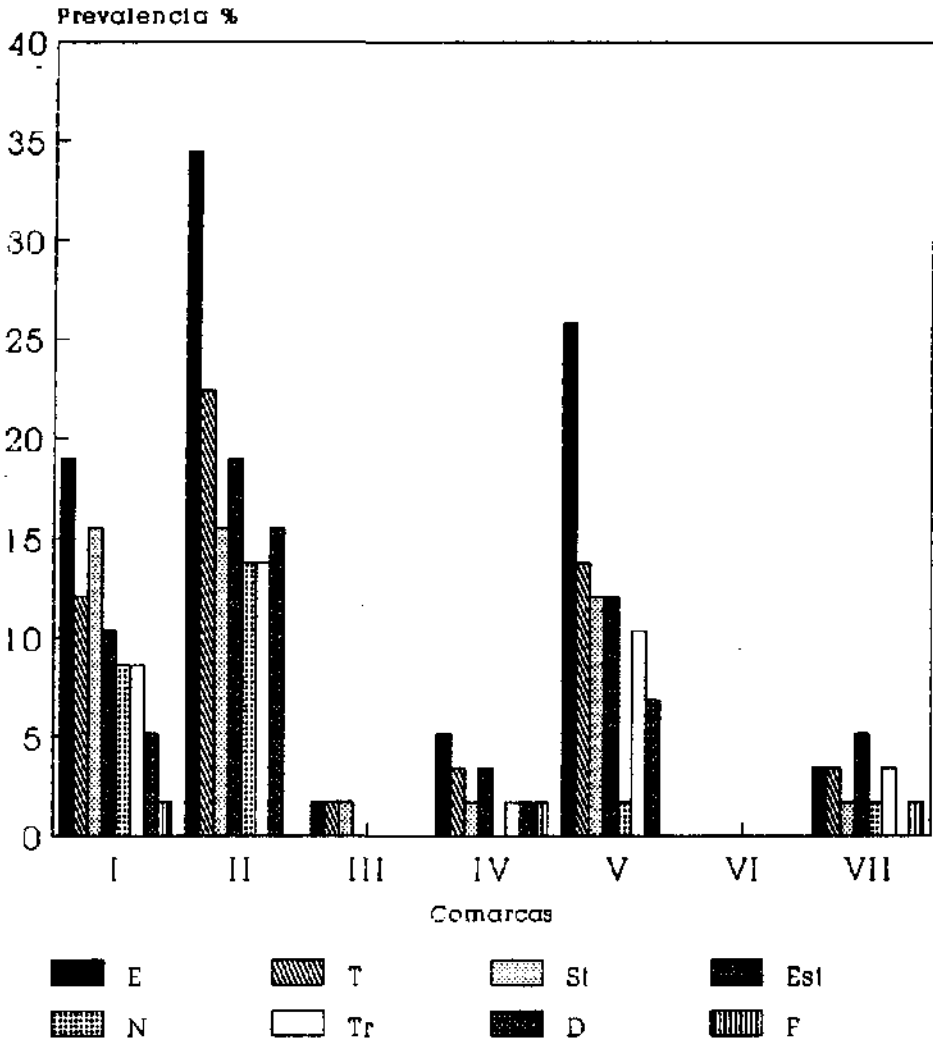
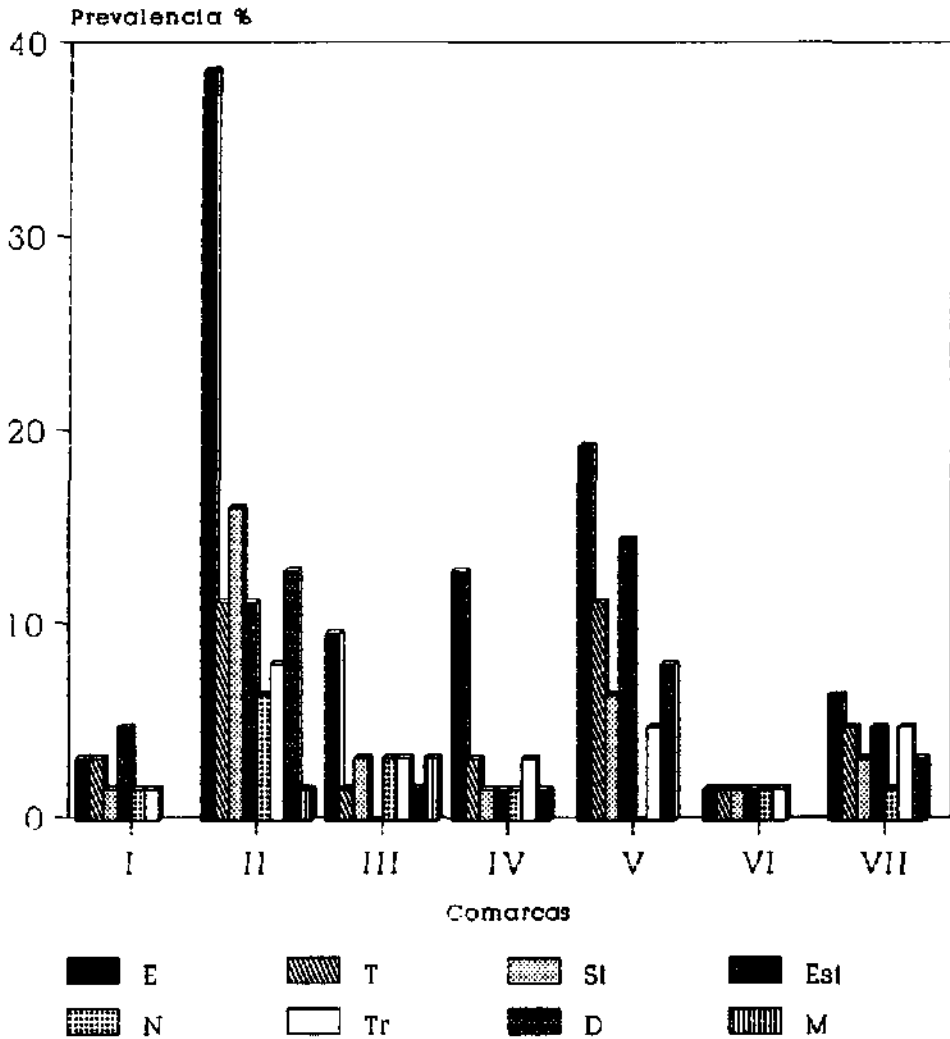


Fig. 3

**PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO EN
CAPRINOS SEGUN COMARCAS NATURALES
PROVINCIA DE GRANADA**



- Fig. 4 -

ENDOPARASITISMO OVINO Y CAPRINO SEGUN ESTACIONES ANUALES PROVINCIA DE GRANADA

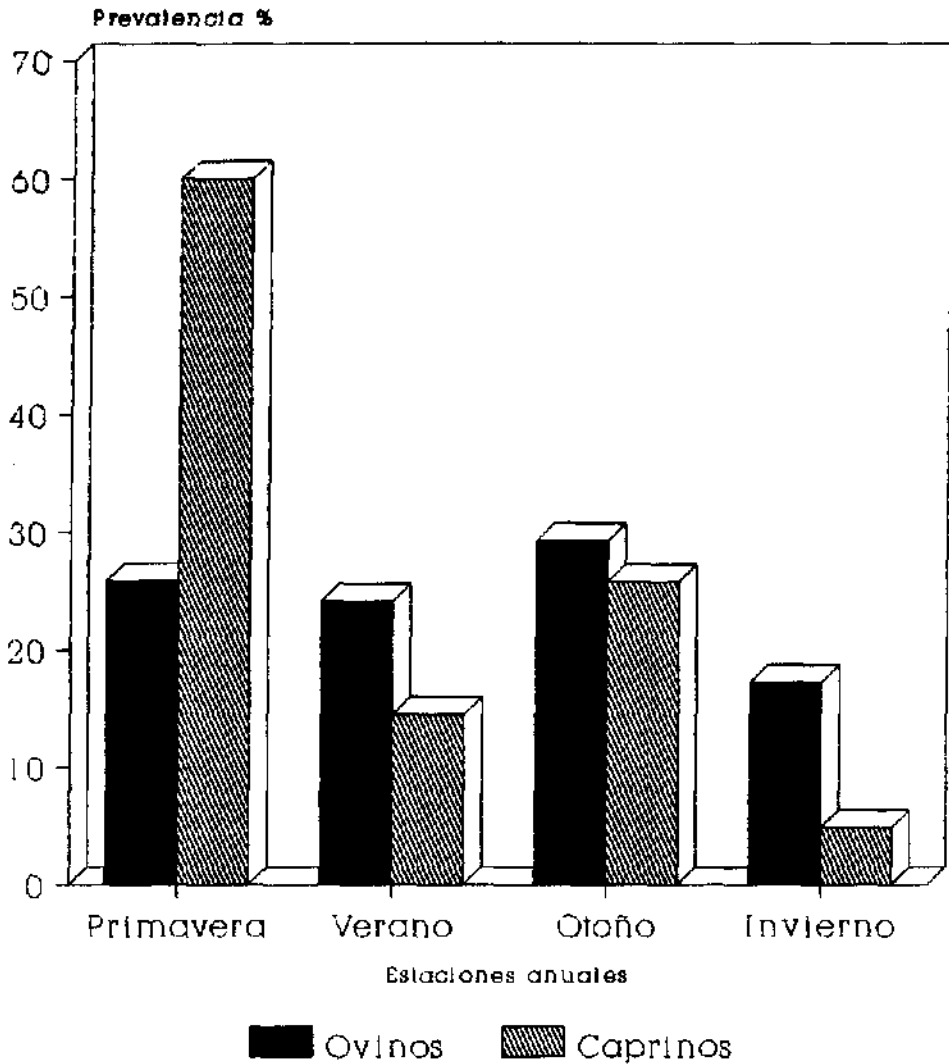


Fig. 2.

PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO EN OVINOS SEGUN ESTACIONES ANUALES PROVINCIA DE GRANADA

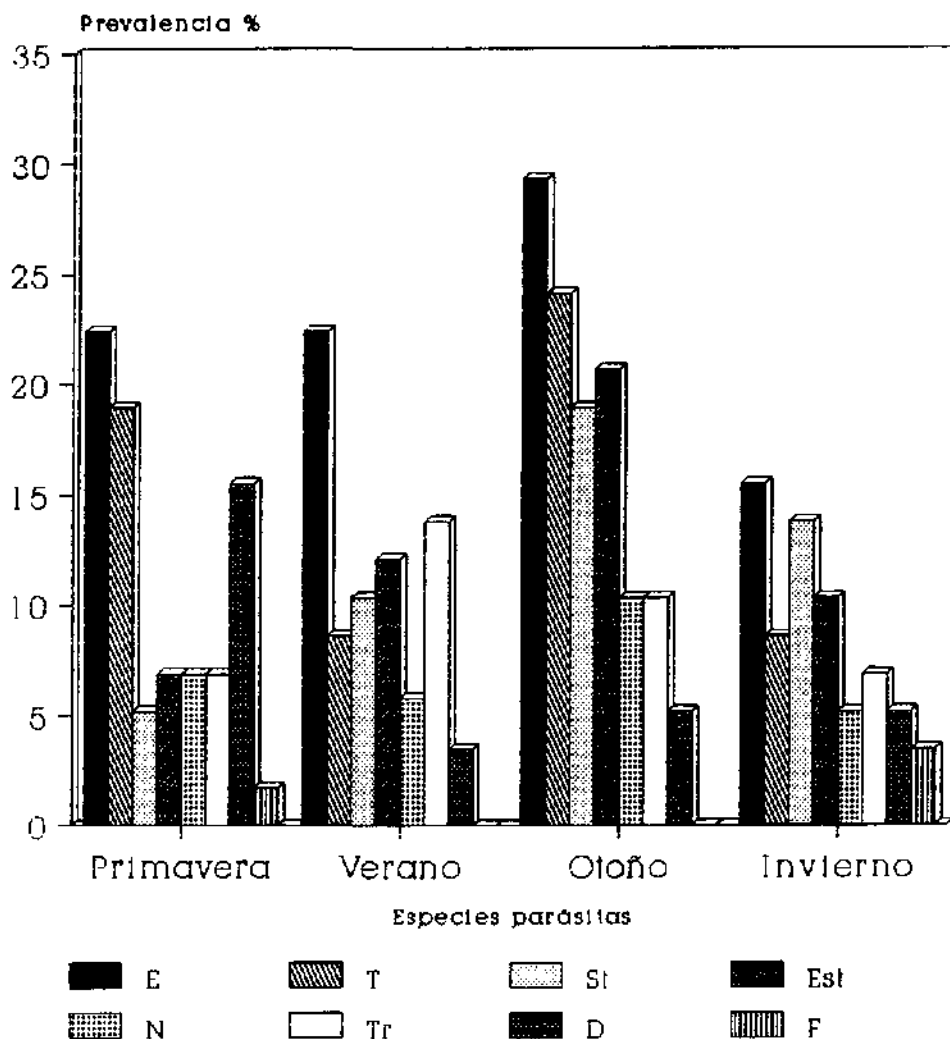


Fig. 6

PREVALENCIA DEL ENDOPARASITISMO EN CAPRINOS SEGUN ESTACIONES ANUALES PROVINCIA DE GRANADA

