

(Coliforms and fecal streptococci as indexes of fecal contamination and hygienic quality of foods).

B. MORENO GARCÍA. Cátedra de Bromatología y Microbiología de los Alimentos, Facultad de Veterinaria, León.

Rev. San. Hig. Púb., 1978, 52, 903-918.

RESUMEN

Una revisión crítica de la extensa bibliografía existente sobre el valor de los coliformes y de los estreptococos fecales como índices de contaminación de origen fecal y de calidad higiénica de los alimentos, permite concluir que únicamente las determinaciones de coliformes fecales y de *E. coli* tipo I tienen un significado claro en cuanto a la existencia de una contaminación de origen fecal y a la probable presencia simultánea en los alimentos de microorganismos patógenos de procedencia entérica. Las determinaciones de coliformes totales deben interpretarse más bien como índices de calidad higiénica y microbiológica de los alimentos.

Por su mayor resistencia a los agentes disgenésicos de todo tipo, los estreptococos fecales pueden estar aconsejados como índices de calidad higiénica en alimentos congelados, alimentos deshidratados, alimentos tratados por calor moderado, etc., en los que los coliformes, por su menor resistencia, no serían buenos indicadores.

El autor aporta su experiencia en la determinación de coliformes (totales, fecales y *E. coli* tipo I) y estreptococos fecales en alimentos, comparando diversos métodos y medios de cultivo.

SUMMARY

A critical review of the abundant bibliography that exists on the value of coliform bacilli and of the fecal streptococci as indexes of contamination of fecal origin and of the hygienic quality of food allows to conclude that only the isolation of fecal coliforms and of *E. coli* type I have a clear significance in relation to the existence of a fecalborne contamination and to the probably simultaneous presence of pathogenic micro-organisms of enteric origin in foods. The determination of total coliforms must be interpreted rather as an index of hygienic and microbiological quality of foods.

Due to their stronger resistance to the disgenetic agents of every type, fecal streptococci can be recommended as indexes of hygienic quality in frozen foods, dehydrated foods, foods treated by mild heat, etc., where the coliforms, due to their minor resistance, would not be good indicators.

The author presents his experience in the determination of coliforms (total coliforms, fecal coliforms and *E. coli* type I) and fecal streptococci in foods, comparing different techniques and culture media.

COMUNICACIONES A CONGRESOS

Nuevas aportaciones al conocimiento de los protozoos parásitos de ciprínidos en los ríos de León.

(New contributions to the knowledge of the protozoan parasites of Cyprinid fishes in the rivers of León.)

M.^a P. ALVAREZ PELLITERO, J. M.^a PEREIRA BUENO, M.^a C. GONZÁLEZ LANZA. Laboratorio de Parasitología. Estación Agrícola Experimental (CSIC) y Facultad de Veterinaria. León.

Actas II Reunión Nacional A.P.E. Madrid. 27-28.X.1978, p. 31.

RESUMEN

Prosiguiendo las investigaciones que se vienen realizando en este campo, se han examinado hasta el momento 409 Ciprínidos, recogidos en los ríos Esla, Orbigo y Duero, en 1975, 1977 y 1978.

Además de las ocho especies de protozoos denunciadas con anterioridad (IV Cong. Int. Parasit. Varsovia ag. 1978), se han hallado las siguientes, todas ellas nuevas para la parasitofauna ibérica.

Eimeria carpellis. Ooquistes en la mucosa intestinal de carpas (22,2 %), carpines (15,3 %) y barbos (3,4 %). Raramente en otros órganos.

Eimeria sp. I. Ooquistes en riñón y uréteres de bogas (3,8 %) y barbos (3,4 %).

Eimeria sp. II. Ooquistes en vesícula biliar, hígado y uréteres de carpines (4,4 %).

Eimeria sp. III. Ooquistes en bazo, corazón e hígado de carpines (4,4 %).

Myxobolus sp. II. Esporas, libres o en quistes microscópicos, en vesícula biliar, riñón, peritoneo y uréteres (raramente en otros órganos) de barbos (32 %) y carpas (3,7 %).

Myxobolus sp. III ¿*spatulatus*? Esporas y esporoblastos en quistes blancos sobre la piel de barbos (7,4 %).

Chloromyxum cyprini. Esporas en la vesícula biliar de barbos (0,7 %).

Sphaerospora cyprini. Esporas, libres o en plasmodios transparentes, en la cloaca de carpines (4,4 %).

Tripartiella sp. En piel y branquias de carpas (22,2 %), tencas (18 %), carpines (11,1 %), cachos (8,4 %) y barbos (3,3 %).

An. Fac. Vet. León, 1978, 24, 229-250.

SUMMARY

Eimeria carpelli, three different types of *Eimeria* sp. two types of *Myxobolus* sp., *Chloromyxum cyprini*, *Sphaerospora cyprini* and *Tripartiella* sp. are reported by the first time in the Iberian Peninsula, as a result of the study of 409 fishes belonging to 8 different species. Location and percentage of frequency are also given.

Diplostomosis en ciprínidos del río Esla (León).

(Diplostomosis in Cyprinid fishes from Esla river (León).)

M.^a P. ALVAREZ PELLITERO, J. M.^a PEREIRA BUENO, M.^a C. GONZÁLEZ LANZA.

Laboratorio de Parasitología. Estación Agrícola Experimental (CSIC) y Facultad de Veterinaria. (León).

Actas II Reunión Nacional A.P.E. Madrid, 27-28.X.1978, p. 64.

RESUMEN

Se examinaron 167 Ciprínidos (47 barbos, 34 bogas, 26 cachos, 26 tencas, 24 carpines, 9 carpas y 1 gobio), capturados en 1977 y 1978.

El examen del cristalino demostró la presencia de metacercarias de *Diplostomum spathaceum* en el 54 % de los peces examinados.

Los hospedadores más frecuentemente parasitados son las carpas (100 %) y las bogas (97,0 %), seguidos de los carpines (66,6 %), barbos (48,9 %), tencas (19,2 %) y cachos (11,5 %). El único gobio examinado también estaba parasitado. La intensidad de infestación es notoriamente mayor en las bogas (intensidad media 56,3, máxima 404) que en el resto de los peces hospedadores (6,7 en el barbo, menor de 5 en los demás). Por este motivo, son las bogas las que muestran con mayor frecuencia los ojos afectados, con enturbiamiento o incluso degeneración del cristalino.

Es posible que la infestación de las bogas esté favorecida por su etología, pues al ser peces de fondo, tiene mayor probabilidad de ponerse en contacto con los Limnaeidae hospedadores de las cercarias.

Según nuestros resultados, este trematodo parece mostrar un ciclo estacional en sus segundos hospedadores intermediarios, con infestaciones mínimas en otoño e invierno, más acusadas en primavera y máximas en los meses de verano. Estas fluctuaciones podrían estar relacionadas con variaciones en el ritmo de emergencia de las cercarias del caracol hospedador, posiblemente influenciadas, a su vez, por la temperatura.

D. spathaceum se denuncia por primera vez en la Península Ibérica.

SUMMARY

Diplostomum spathaceum is reported by the first time in the Iberian Peninsula, as a result of the investigations carried out on 167 Cyprinid fishes belonging to 7 species. Percentages of frequency and seasonal occurrence are mentioned.

Dactylogyrus spp. en *Carassius carassius* y *Cyprinus carpio* en el río Esla (León).

(*Dactylogyrus* spp. parasite of *Carassius carassius* and *Cyprinus carpio* in the Esla river (León).)

M.^a C. GONZÁLEZ LANZA, M.^a P. ALVAREZ PELLITERO, J. M.^a PEREIRA BUENO.

Introducida por la Dra. M.^a P. ALVAREZ PELLITERO. Estación Agrícola Experimental y Facultad de Veterinaria. León.

Actas II Reunión Nacional A.P.E. Madrid. 27-28.X.1978, p. 66.

RESUMEN

Se examinaron 57 carpines y 38 carpas recogidas en varios tramos del río Esla de enero de 1977 a julio del 78.

Para el estudio de las branquias, donde se localizan los *Dactylogyrus* spp., seguimos aproximadamente el esquema propuesto por LAMBERT y MAILLARD (1975).

La especie más común en nuestros ríos, *D. extensus*, parasita la carpa (prevalencia 65,78 %, intensidad 20,72) y el carpín (15,78 % y 8,44). Su localización preferente es la parte externa y media de cada hemibranchia.

D. anchoratus parasita también los dos ciprínidos estudiados, pero muestra valores de prevalencia e intensidad menores en ambos hospedadores (18,42 % y 2 para la carpa; 12,28 % y 2,14 para el carpín). Se localiza preferentemente en la parte interna de la hemibranchia.

D. vastator ha sido hallado únicamente en el carpín (prevalencia 5,26 %, intensidad 2,33), siempre localizado sobre el extremo de la parte externa de los filamentos branquiales.

Los resultados obtenidos, parecen demostrar la existencia de un ciclo estacional de prevalencia e intensidad para *D. anchoratus*, tanto en la carpa como en el carpín, así como para *D. extensus* en el carpín. En cuanto a *D. vastator*, las infestaciones son demasiado ligeras para permitir formular conclusiones válidas a este respecto.

SUMMARY

D. extensus is the most common species, followed by *D. anchoratus* and *D. vastator*. The prevalence and worm burden are given. A seasonal cycle is reported for *D. anchoratus* and *D. vastator*.

Estudio sobre la eficacia del albendazole frente a *Dicrocoelium dendriticum*.

(On the efficacy of Albendazole against *Dicrocoelium dendriticum*.)

M. CORDERO DEL CAMPILLO, F. A. ROJO-VÁZQUEZ, P. Díez BAÑOS. Cátedra de Parasitología y Enfermedades parasitarias. Facultad de Veterinaria de León. *Actas de la II Reunión Nacional A.P.E. Madrid*. 27-28.X.1978, p. 83.

RESUMEN

Se ha estudiado, en dos experiencias, la actividad del Albendazole frente a *D. dendriticum* en ovejas naturalmente infestadas. En la primera, se aplicó una sola dosis (5 mg/kg, de un preparado al 10 %) a 12 animales de menos de un año de edad (con 9 testigos) y a 14 de más de un año (con 9 testigos). En la segunda se empleó la dosis de 7,5 mg/kg de una solución al 1,9 %. El grupo de menos de un año estaba formado por 11 animales que recibieron una dosis, otros 11 que se trataron con otra dosis a los 7 días de la primera, y 9 testigos. El grupo de más de un año se dividió de modo similar, es decir, 11 animales tratados con una dosis, otros 11 con dos dosis y 9 testigos.

Los resultados del tratamiento se juzgaron mediante análisis coprológicos y, finalmente, todos los animales se sacrificaron a partir de los 20 días de la administración de la primera, contando los *D. dendriticum* presentes.

La dosis de 5 mg/kg no proporcionó diferencias estadísticamente significativas.

Con una sola dosis de 7,5 mg/kg se logró una eficacia del 32,5 %, en los animales de menos de un año y del 67,7 % en los de más de un año. Con dos dosis la eficacia fue del 82,5 y 95,7 % respectivamente. En ambas experiencias, se ha comprobado que se obtienen mejores resultados en los animales de más edad. El producto fue bien tolerado, sin advertirse efectos secundarios. Posiblemente, una dosis de 10 mg/kg en aplicación única sea recomendable, por razones de eficacia y economía de mano de obra.

SUMMARY

The efficacy of the anthelmintic has been investigated at two doses: 5 mg/kg (10 % suspension w/v) and 7,5 mg/kg (1,9 % suspension w/v) in sheep

divided into two groups: with one pasture season, or with two or more pasture seasons. The lower dosis was not statistically effective. Dosis of 7,5 mg/kg gave promising results (between 82,5 and 95 % reduction of worms). Estimations of the efficiency were carried out by means of necropsy of experimental and control animals. 106 animal were involved.

Estudio sobre la eficacia del Albendazole frente a tricostrongídeos de la oveja.

(On the efficacy of Albendazole against tricostrongylid worms in sheep.)

P. Díez-BAÑOS, F. A. ROJO-VÁZQUEZ, M. CORDERO DEL CAMPILLO. Cátedra de Parasitología y Enfermedades parasitarias. Facultad de Veterinaria de León. *Actas II Reunión Nacional A.P.E., Madrid*, 27-28.X.1978, p. 84.

RESUMEN

Se ha estudiado la actividad del Albendazole frente a tricostrongídeos en ovejas naturalmente infestadas. La dosis administrada fue de 7,5 mg/kg, de una solución al 1,9 %.

Los animales se dividieron en dos grupos, según su edad. Uno de menos de un año, integrado por 10 animales que recibieron una dosis, otros 10 que se trataron con otra dosis a los siete días de la primera, y 9 testigos. El grupo de más de un año se formó con 11 animales tratados con una dosis, otros 11 que recibieron dos dosis espaciadas 7 días, y 9 testigos.

Los resultados del tratamiento se comprobaron mediante exámenes fecales y, finalmente, todos los animales se sacrificaron a partir de los 20 días de la primera administración.

Con una dosis se obtuvo una eficacia del 84,8 % en los animales de menos de un año y del 54,7 % en los de más de un año. Con dos dosis la eficacia fue del 89,4 y 93,2 % respectivamente.

Es de destacar la reducida eficacia obtenida tras la administración de una dosis en el grupo de animales mayores de un año, al contrario de lo que sucedió en los menores de esa edad. En cambio, en ambos grupos la eficacia fue elevada tras la administración de dos dosis. Por ello, es recomendable sobre todo en animales mayores de un año el tratamiento con una dosis más alta.

El producto fue bien tolerado.

Por otra parte, no se apreciaron alteraciones morfológicas en los vermes recogidos de los animales experimentales.

SUMMARY

60 animals divided into two groups (with one season at pasture of with two or more) were treated with the anthelmintic (suspensión 1,9 % w/v). Animals receiving a single dosis of 7.5 mg/kg showed reduction in the number of worms varying from 54.7 to 84.8 %. Those which were given two dosis showed reductions of 89.4-93.2 %. These results were obtained at necropsy.

Eficacia del Albendazole frente a infestaciones naturales por Protostrongylinae en la oveja.

(The efficacy of Albendazole against natural Protostrongylinae infections in sheep.)

F. A. ROJO-VÁZQUEZ, M. CORDERO DEL CAMPILLO, P. Díez-BAÑOS. Cátedra de Parasitología y Enfermedades parasitarias. Facultad de Veterinaria de León.

Actas II Reunión Nacional A.P.E., Madrid, 27-28.X.1978, p. 85.

RESUMEN

Se realizaron dos experiencias para estudiar la eficacia del Albendazole frente a diversos Protostrongylinae en ovejas naturalmente infestadas. En la primera, se administró una dosis de 5 mg/kg, de un preparado al 10 %, a 12 animales de menos de un año de edad (con 9 testigos) y a 14 de más de un año (con 9 testigos). En la segunda la dosis fue de 7,5 mg/kg de una solución al 1,9 %. El grupo de menos de un año de edad estaba formado por 11 animales que recibieron una dosis, otros 11 que se trataron con otra dosis a los 7 días de la primera, y 9 testigos. El grupo de más de un año de edad se dividió de modo semejante: 11 animales tratados con una dosis, 11 animales con 2 dosis y 9 testigos.

Los resultados del tratamiento se juzgaron mediante análisis fecales y necropsia pulmonar de todos los animales a partir de los 20 días del primer tratamiento.

En la primera experiencia, la eficacia fue del 86,4 % en los animales de menos de un año y del 91,6 % en los mayores de un año de edad.

En la segunda prueba, con una sola dosis se logró una eficacia del 75,6 % en los animales de menos de un año y del 82,6 % en los de más de un año. Con 2 dosis, la eficacia fue, respectivamente, del 53,6 % y 98,5 %. Como puede comprobarse, en las dos experiencias la eficacia fue mayor en los animales de más de un año que en los más jóvenes. No obstante, es posible que sea recomendable, por razones de eficacia y economía, la aplicación de una única dosis de 10 mg/kg.

En ningún caso se apreciaron efectos secundarios en los animales.

SUMMARY

Two experiments involving 106 sheep, divided into groups (one season at pasture, or two or more seasons) have been carried out, in order to determine the activity of the anthelmintic in concentrations of 10 % (suspension w/v) and 1.9 % (suspension w/v). Single doses and repeated doses (7 day interval) were tried. The results were followed by faecal examination and necropsy studies.

Albendazole gave reductions in the number of larvae present in lungs at necropsy between 86.4-91.6 % in animals dosed with 10 % suspension. Animals given two doses of 1.9 % suspension showed reductions of 53.6-98.5 %.

Caryophyllidean cestodes in Cyprinid fishes of Duero Basin (Spain).

(Cestodos Caryophyllideos en peces Cyprinidos de la Cuenca del Duero (España).)

M.^a P. ALVAREZ-PELLITERO, F. SIMÓN VICENTE, J. M.^a PEREIRA BUENO. Estación Agrícola Experimental (CSIC), León; Centro de Edafología y Biología (CSIC), Salamanca; Fac. Veterinaria y Biología, León. Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia 19-26.VIII.1979, Sección C, pp. 190-191.

SUMMARY

1750 Cyprinids, belonging to 8 species (*Barbus barbus bocagei*, *Chondrostoma polylepis*, *Lepiscus cephalus cabeda*, *Rutilus arcasi*, *Cyprinus carpio*, *Cyprinus carpio specularis*, *Carassius carassius*, *Carassius auratus* and *Tinca tinca*), caught in rivers of the Duero basin, in three provinces of the Leon region (Salamanca, Zamora and León) were examined.

The Caryophyllideans found were:

Caryophyllaeus laticeps. In chubs, Iberian noses, barbels, tenches, carps and crucian carps. Chubs showed highest infections. Adult parasites were only found in the first four fishes. Gravid specimens occur in spring. Infections are present from December to July. Some specimens similar to *C. brachycollis* were also found, but this finding must be confirmed later.

Archigetes sieboldi. In barbels, carps, snivor carps, chubs and noses. The last two with juvenile forms only. Higher incidence and intensity in Salamanca province. Though *Archigetes* specimens differ somewhat from *A. sieboldi* we think they can be provisionally identified as the same species *Khawia* sp. According to our data on incidence (40 %) and because only juvenile specimens were seldom found in other fishes, we consider this species rather specific of barbels. The *Khawia* closest to our specimens is *K. baltica*, but it differs in certain anatomical details. Given the straight specificity of our *Khawia* sp. for the Bocage barbel it may be, perhaps, a new species.

Caryophyllaeides fennica. In chubs, noses and barbels with a higher incidence and intensity in the rivers of Salamanca.

C. laticeps, *A. sieboldi* and *C. fennica* have newly discovered hosts and are reported for the first time in the Iberian peninsula, so their distribution is extended in a SW. direction.

RESUMEN

Se examinaron 1.750 ciprínidos, pertenecientes a ocho especies, recogidos en ríos de la cuenca del Duero (provincia de León, Zamora y Salamanca).

Se hallaron los siguientes cariofilídeos: *Caryophyllaeus laticeps* en cachos, bogas, barbos, tencas, carpas y carpines; *Archigetes sieboldi* en barbos, carpas, cachos y bogas; *Khawia* sp., bastante específica del barbo y probablemente una nueva especie; y *Caryophyllaeides fennica* en cachos, bogas y barbos.

C. laticeps, *A. sieboldi* y *C. fennica* se señalan por primera vez en la Península Ibérica.

A preliminar survey of parasitic protozoans from cyprinid fishes in the rivers of León (NW. Spain).

(Estudio preliminar sobre los protozoos parásitos de peces Ciprínidos de los ríos de León (NW España).)

M.^a P. ALVAREZ-PELLITERO, J. PEREIRA-BUENO. Estación Agrícola Experimental (CSIC), Fac. de Veterinaria y Biología, León, Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia, 19-26.VIII.1978, Sección C, pp. 191-192.

SUMMARY

We examined 222 Cyprinids (99 Borage barbels, *Barbus barbus bocagei*; 45 chubs, *Leuciscus cephalus cabeda*; 26 tenches, *Tinca tinca*; 22 crucian carps., *Carassius carassius*; 18 carps., *Cyprinus carpio*; and 12 Iberian noses, *Chondrostoma polylepis*), caught in Esla, Orbigo and Duero rivers in 1975 and 1977. The following Protozoans were found:

Cryptobia sp. In blood, kidney and seldom gills of barbels (9.37 %), chubs (2.5 %), tenches (30.7 %) and noses (9 %). Low infection intensity.

Hexamita sp. Only in barbels (9.5 % of cloacas examined).

Eimeria rutili. Oocysts in chubs (kidney 8.8 %, spleen 11.1 %) and noses (heart 33.3 %).

Myxobolus sp. In barbels (88.5 %), chubs (90 %), noses (63.6 %), carpas (32.3 %), tenches (24 %) and crucian carps (2 %). All organs examined, except brain and spinal cord, harboured the parasite, although the incidence and intensity were highest in kidney, ureter, spleen and heart. Spores, pansporo-

blasts (usually 1-4 spores in each) and cysts (whitish, stereomicroscopically visible in gills; yellowish, microscopical in other organs) were found.

Chloromyxum sp. Parasite of barbels (gall bladder 11.7 %, liver 7.1 %) and chubs (gall bladder 16.6 %, kidney 5 %). Spores free or contained in round plasmodia (1-8 spores in each). Low infection intensity.

Myxidium sp. Spores in barbels (gall bladder 23.5 %, liver 7.1 %, kidney 2.8 %) and chubs (gall bladder 33.3 %). Infection intensity may be high.

Pleistophora sp. Spores, free or encysted, in gonads of chubs (22 %). Some ciliated protozoans were also found, specially in fishes kept for a few days in aquarium: *Ichthyophthirius multifiliis* in skin and gills of tenches, carpas, chubs and barbels; *Trichodinella* sp in gills of tenches and chubs.

All the listed protozoans, except *I. multifiliis* and *Hexamita* sp. are recorded for the first time in Spain. *Leuciscus cephalus cabeda* and *Chondrostoma polylepis* are new hosts for *Eimeria rutili*.

No seasonal differences can be deduced from the information collected.

RESUMEN

Se examinaron 222 ciprínidos, recogidos en los ríos Esla, Orbigo y Duero. Se hallaron los siguientes protozoos: *Cryptobia* sp. en barbos, cachos, tencas y bogas; *Hexamita* sp. en barbos; *Eimeria rutili* en cachos y bogas; *Myxobolus* sp. en barbos, cachos, bogas, carpas, tencas y carpines; *Chloromyxum* sp. en barbos y cachos; *Myxidium* sp. en barbos y cachos; *Pleistophora* sp. en cachos; *Ichthyophthirius multifiliis* en tencas, carpas, cachos y barbos; y *Trichodinella* sp. en tencas y cachos.

Todos los protozoos citados, excepto *I. multifiliis* y *Hexamita* sp., se señalan por primera vez en España.

Helminth communities of salmonid and cyprinid fishes in freshwater ecosystems of León (NW. Spain).

(Comunidades helmintianas de peces Salmónidos y Ciprínidos en los ecosistemas de agua dulce de León (NW España).)

M.^a P. ALVAREZ-PELLITERO, J. M.^a PEREIRA-BUENO, M. CORDERO DEL CAMPLLO. Estación Agrícola Experimental (CSIC), Fac. Veterinaria y Biología, León, Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia, 19-26.VIII.1978, Sección H, p. 36.

SUMMARY

1205 trouts and 1043 Cyprinids, caught in 33 stretches of 14 rivers (Duero and Sil basins) corresponding to the following river zones: trout, transition to barbel, barbel and transition to bream, were examined.

Endohelminths fall into two main groups: a) Specific of salmonids, with highest incidence and intensity, specially *Crepidostomum farionis*, *C. metoecus*, *Nicolla* sp., *Spinitectus gordonii* and *Capillaria coregoni*, less specific *Cystidicoloides tenuissima* and *Raphidascaris acus*. b) Specific of cyprinids, the most specific *Rhabdochona gnedini*, *Khawia* sp. and *Archigetes sieboldi*, usually parasites of *Barbus barbus bocagei*, but occasionally found as larval or immature stages in other hosts, and *Rhabdochona denudata*, usually a parasite of *Leuciscus cephalus cabeda* and occasionally of *Rutilus arcasi*; and less specific *Caryophyllaeus laticeps* and *Caryophyllaeides fennica*, parasites of various species. Only occasionally found are *Allocreadium* sp. (juveniles and immatures) from some cyprinids, and *Bothriocephalus* sp. (1 immature only once in 1 barbel). 1 *Tinca tinca* harboured a larval cestode, *Cysticercus* sp. The helminths of each group are dominant in trout and barbel zones respectively and the transition zone has mixed features, being rich in species but with low infection levels. Specificity may be due to ecological factors in some occasions.

Parasite populations have an overdispersed distribution in host populations, most of the helminths increasing their infection levels with host age. Sex has not clear bearing, although *C. metoecus*, *S. gordonii* and *R. acus* tend to be more frequent and abundant in male fishes.

All helminths show well defined seasonal cycles of incidence, intensity and maturation, with two generations a year for species specific to trout and an annual cycle for helminths of cyprinids. *C. laticeps*, *C. fennica* and *A. sieboldi* were not found in some months. Temperature seems to play an important role as controlling factor of seasonal cycles. Dynamics of each helminth species depend on the host-parasite system and the habitat. The importance of the described parasitic communities in their ecosystems must be considerable. Although gross damage to fish tissues has been seldom found, the parasite can affect their growth and reproduction rates and also damage the intermediate invertebrate hosts, so diminishing the nutritional value of fish food, as Kennedy (1972) has pointed out. Every prospect concerning these ecosystems must take into account the parasitic communities and their different behaviour in the host and locality considered.

RESUMEN

Se examinaron 1.205 truchas y 1.043 ciprínidos, recogidos en 14 ríos de las cuencas del Duero y Sil. Los endohelminths hallados pertenecen a dos grupos principales: a) específicos de salmónidos, especialmente *Crepidostomum farionis*, *C. metoecus*, *Nicolla* sp., *Spinitectus gordonii* y *Capillaria coregoni*, menos específicos *Cystidicoloides tenuissima* y *Raphidascaris acus*; b) específicos de ciprínidos, los más específicos *Rhabdochona gnedini*, *Khawia* sp. y *Archigetes sieboldi* del barbo y *Rhabdochona denudata* del cacho,

menos específicos *Caryophyllaeus laticeps* y *Caryophyllaeides fennica*. Se hallaron sólo ocasionalmente *Allocreadium* sp., *Bothriocephalus* sp. y *Cysticercus* sp. Los helminths de cada grupo son dominantes en las zonas de trucha y barbo, respectivamente, y la zona de transición tiene características mixtas.

Las poblaciones de parásitos muestran sobredispersión en las poblaciones de sus hospedadores y los niveles de infestación de la mayoría de los helminths aumentan con la edad del hospedador, mientras que no varían claramente con el sexo del mismo. Todos los helminths muestran ciclos estacionales bien definidos de prevalencia, intensidad y maduración.

Seasonal occurrence of *Rhabdochona* spp. in cyprinid fishes of the rivers of León (NW. Spain).

(Presentación estacional de las *Rhabdochona* spp. en los peces Ciprínidos de los ríos de León (NW España).)

J. M.^a PEREIRA-BUENO. Departamento Parasitología, Fac. Veterinaria y Biología, León. Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia, 19-26.VIII.1978, Sección H, pp. 45-46.

SUMMARY

1017 Cyprinids, caught in 14 stretches of 6 rivers of León province were examined from 1973 to 1977.

Larval III and IV, juvenile and adult specimens of *Rhabdochona denudata* and *R. gnedini* were found. *Leuciscus cephalus cabeda* is the usual definitive host of *R. denudata*, but *Rutilus arcasi* harbours it occasionally. *R. gnedini* usually parasitizes the Bocage barbel, *Barbus bocagei*, and it is seldom found in other fishes.

Both nematodes show seasonal cycles of incidence, intensity and maturation in their usual definitive hosts. The incidence and intensity of infection are maximum in autumn-winter, coinciding with the recruitment period, and minimum in summer. In late spring there may be a new peak, after an intermediate decrease in March or April. Adults, even eggproducing females, are present throughout the year (except the months with incidence 0) but their percentage is maximum in spring-early summer; some of them persist until the following autumn. Maximum recruitment period takes place a little earlier for *R. denudata* (September to December) than for *R. gnedini* (November to March). In both cases the adult proportion rises quickly from March-April.

These results demonstrate that *R. denudata* and *R. gnedini* show annual life cycles in their definitive cyprinid hosts. Monthly changes in the age composition of the nematode populations show a seasonal maturation rhythm, at least in part influenced by temperature.

In accordance with current opinion, we consider Ephemeropterans the probable intermediate hosts of *Rhabdochona* spp. in our rivers, as they are not uncommon in the diet of fishes, and we have even occasionally found early larval - stáge III specimens in Ephemeropteran nymphs present in the gastroenteric contents of some fishes.

RESUMEN

Se examinaron 1.017 ciprínidos, recogidos en seis ríos de la provincia de León. Se hallaron dos especies del género *Rhabdochona*, *R. denudata*, que parasita al cacho y más raramente a la bermejuela, y *R. gnedini*, parásita del barbo. Ambos nematodos muestran ciclos estacionales de prevalencia, intensidad y maduración en sus hospedadores definitivos. Tanto la prevalencia como la intensidad de infestación son máximas en otoño-invierno, coincidiendo con el período de infestación, y mínimas en verano. El ritmo estacional de maduración de las poblaciones de los dos nematodos parece estar influenciado por la temperatura.

A field study on the effectiveness of Albendazole against *Dicrocoelium dendriticum* in sheep.

(Experiencia de campo sobre la eficacia del Albenbendazol contra *Dicrocoelium dendriticum* en ovinos.)

M. CORDERO DEL CAMPILLO, F. A. ROJO-VÁZQUEZ, P. Díez-BAÑOS. Departamento de Parasitología y Enfermedades parasitarias, Fac. Vet. León, Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia, 19-26.VIII.1978, Sección D, p. 20.

SUMMARY

To study the activity of Albendazole against *D. dendriticum* two groups of naturally infected sheep were used, the first one comprising 21 animals under one year old, 12 of which served as an experimental subgroup and 9 as a control. Group N.º 2 had 23 sheep, over one year old, 14 of which served as an experimental sub-group and 9 as a control.

The number of eggs per gram of faeces was determined by means of sedimentation techniques 30 and 5 days before treatment. The mean values were:

Group No. 1:	experimental animals	:	360 epg
	control animals	:	270 epg
Group No. 2:	experimental animals	:	454 epg
	control animals	:	376 epg

The drug was given by drench at a dose rate of 5 mg/kg recommended by the producer. Animals of the control groups were drenched with the same volume of a placebo (milk).

Faecal examinations were carried out at 24 and 48 hours, and 23 days posttreatment. Between 35 and 50 days after treatment, all animals were slaughtered, their livers dissected and present worms counted.

The results are summarized in the following table:

	Group No. 1		Group No. 2	
	experimental	control	experimental	control
24 hours post-treatment	145 epg	25 epg	83 epg	53 epg
48 hours post-treatment	36 epg	46 epg	152 epg	153 epg
23 days post-treatment	10 epg	10 epg	25 epg	133 epg
Post-mortem examinations	681 worms	517 worms	1900 worms	2084 worms

Statistical analyses showed no significant differences between sub-groups.

The present results suggest that the efficiency of the drug at the dosage used in the experiment is very low. Possibly a higher doses would have better action.

RESUMEN

Se ha investigado la actividad del Albendazole, a dosis de 5 mg/kg administrado en forma de suspensión, en dos grupos de ovinos: uno de 21 animales, con un período de pastoreo y otro con 23 animales, que habían pasado dos temporadas de pastoreo. Aparte del control coprológico previo y posterior al tratamiento, la valoración de la actividad antihelmíntica se realizó críticamente mediante sacrificio y necropsia de todos los animales, experimentales y testigos. Las diferencias halladas no resultaron significativas, por lo que se estima que procede ensayar dosis más elevadas.

A field study on the effectiveness of Albendazole against some *Protostrongylinae* in sheep.

(Experiencia de campo sobre la eficacia del Albendazol contra algunos *Protostrongylinae* en ovinos.)

M. CORDERO DEL CAMPILLO, F. A. ROJO-VÁZQUEZ, P. DíEZ-BAÑOS. Departamento de Parasitología y Enfermedades parasitarias, Fac. Vet. León, Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia, 19-26.VIII.1978. Sección D, p. 50.

SUMMARY

The activity of Albendazole against *Muellerius capillaris* and *Protostrongylus* spp. was studied in a field test using naturally infected animals. The sheep were divided into two groups, No. 1 comprising 12 experimental and 9 control sheep all under one year old. Group No. 2 had a similar composition but the animals were older.

The number of larvae per gram of faeces was determined at 41 and 3 days before treatment, mean values being:

Group No. 1:	experimental animals	:	300 lpg
	control animals	:	800 lpg
Group No. 2:	experimental animals	:	1450 lpg
	control animals	:	1575 lpg

The dose rate was 5 mg/kg in both groups, given by drench. Animals of the control groups received the same volume of a placebo (milk).

The activity of the drug was assessed by faecal examinations on 24 and 48 hours and 20 days after treatment, and by *post-mortem* examination. The results of the faecal examinations are summarized in the following table:

	Group No. 1		Group No. 2	
	experimental	control	experimental	control
24 h. posttreatment	89 lpg	1046 lpg	514 lpg	1200 lpg
48 h. posttreatment	101 lpg	518 lpg	516 lpg	1538 lpg
20 days posttreatment	132 lpg	147 lpg	66 lpg	630 lpg

Post-mortem examination (Baermann) revealed the following total number of larvae:

	Group No. 1		Group No. 2	
	experimental	control	experimental	control
	2712 l.	21626 l.	2803 l.	29418 l.

Both, faecal and *post-mortem* studies show the effectiveness of the drug against the above mentioned species in animals of both ages.

RESUMEN

Se estudia la actividad del Albendazole contra *Muellerius capillaris* y *Protostrongylus* spp. en dos grupos de ovinos, de 21 y 23 animales, respectivamente, sobre la base de haber pastado una o dos temporadas. La valoración de la carga parasitaria *in vivo* se realizó coprológicamente, y *post-mortem* mediante necropsia y empleo del método de emigración larvaria en aparato de Baermann. La dosis de 5 mg/kg, en suspensión, ha proporcionado resultados prometedores y, en cierto modo, permiten abrigar la esperanza de disponer de un producto activo contra estos pequeños Prostostongylinos, sumamente resistentes a otros fármacos.

Sheep sarcosporidiosis in León (Spain), with a comparison of several diagnostic procedures.

(Sarcosporidiosis ovina en León (España), y estudio comparativo de varios métodos diagnósticos.)

P. DíEZ-BAÑOS, M. CORDERO DEL CAMPILLO, F. A. ROJO-VÁZQUEZ. Departamento de Parasitología y Enfermedades parasitarias, Facultad Veterinaria, León, Spain.

Actas del ICOPA IV, Varsovia, 19-26.VIII.1978, Sección E, pp. 90-91.

Véanse trabajos relacionados con este mismo tema en el presente número de ANALES, que recogen la misma información con más detalle.

Contributions to the therapeutics of bovine mammitis.

(Aportaciones a la terapéutica de la mamitis bovina.)

P. GARCÍA PARTIDA, F. PRIETO, M., C. GUTIÉRREZ P., J. RODRÍGUEZ, C. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad de Veterinaria. León, España.

X Congreso Mundial de Buiatría. 16-19.VIII.1978. México.

RESUMEN

Se ha realizado un trabajo de investigación sobre 100 vacas afectadas de mamitis, sobre las cuales se ha comprobado la eficacia de un compuesto a base de gentamicina y penicilina G procaina.

A todos los animales se les realizó un examen físico de la mama, al igual que de la secreción láctea, para posteriormente realizar la prueba test de California, y continuar con el examen bacteriológico para comprobar el tipo de gérmenes productores de la mamitis.

Posteriormente se realizó un tratamiento por perfusión intramamaria y finalmente una evaluación de los resultados.

SUMMARY

A research work has been carried out on 100 cows affected by mammary and we have checked the efficiency of a compound based on Gentamycin and Procaine Penicillin G.

A physical test for the mamma was carried out on all these cows as well as for the milky secretion in order to subsequently perform the California test, and then a bacteriological test for checking the type of mastitis-producing microorganisms.

Next, a treatment was carried out by intramammary perfusion and, finally, an evaluation of the results was made.

Contributions to the corticoid prophylaxis of the bovine paresis. (Aportaciones a la profilaxis corticoide de la paresia puerperal bovina.)

P. GARCÍA PARTIDA, F. PRIETO M., C. GUTIÉRREZ P. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad de Veterinaria. León, España.

X Congreso Mundial de Buiatría. 16-19.VIII.1978. México.

SUMMARY

The authors have studied the prophylactic effect of a low effect corticoid in 12 cows that had suffered from milk fever in their last parturition, observing that it has no secondary effects on the parturition. Its utilization at dosis of 10 ml. parenterally, four days before parturition, favored the increase of calcium in blood in all the females submitted to the treatment. Only one case presented paresis eight days after being given the prophylactic treatment. However, the general condition of this animal before prophylactic treatment was initiated, were highly precarious. In none of the cases were vitamin or mineral complements administered either orally or intraparenterally.

RESUMEN

Los autores han estudiado el efecto profiláctico de un corticoide de bajo efecto (Asistar) en 12 vacas que habían presentado en el parto anterior fiebre vitular; observando que no tiene efectos secundarios sobre el parto, y que su utilización a dosis de 10 ml por vía parenteral cuatro días antes del parto favorece la elevación de la calcemia en todas las hembras que fueron sometidas

a tratamiento. Solamente en un caso se presentó la paresia puerperal a los ocho días de haber parido la vaca, sin embargo, las condiciones en que se encontraba este animal antes de someterle al tratamiento profiláctico eran altamente precarias; en ningún caso se suministraron complementos vitamínicos y/o minerales, ni por vía oral ni intraparenteramente.

Effect of high doses of vitamin D on adult hens.

(Efecto de dosis masivas de vitamina D sobre gallinas adultas.)

P. GARCÍA PARTIDA, C. GUTIÉRREZ PANIZO, y F. PRIETO MONTAÑA. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad de Veterinaria. Avenida de la Facultad de Veterinaria, León. España.

III Congreso Mundial de Alimentación Animal. 23-27.X.1978, Madrid.

SUMMARY

Phosphatemia in laying hens that ingested a high dosis of vitamin D₃, weekly, was lower than that in controls. In these laying hens the quotient Ca/P rised and reached some values higher than 5.

The enzymatic activity of acid phosphatase did not vary significantly in these hens, likely occur with alkaline phosphatase.

Serum chlorides in rejected hens oscillated between 120 and 130 millimols of chlorine per litre, independently of calcium contents and of phosphorus contents in the diet, as well as of vitamin D₃ supply.

Proteinemia in hens ingesting a high dosis of vitamin D₃ was slightly higher than that in controls.

RESUMEN

La fosforemia en las aves que ingieren una dosis semanal elevada de vitamina D₃ es inferior a la de los testigos. En estas aves el cociente Ca/P se eleva, llegando a alcanzar valores superiores a 5.

La actividad enzimática de la fosfatasa ácida no varía significativamente en estas aves, igualmente ocurre con la fosfatasa alcalina.

Los cloruros séricos de aves de desecho varían entre 120 y 130 mmol de Cl por l, independientemente de la cantidad de calcio y fósforo de la dieta, así como del suministro de vitamina D₃.

La proteinemia de aves que ingieren una dosis elevada de vitamina D₃, es ligeramente superior a la de los testigos.

Low calcium diets in adult hens.

(Dietas hipocálcicas en gallinas adultas.)

C. GUTIÉRREZ PANIZO, F. PRIETO MONTAÑA, y P. GARCÍA PARTIDA. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad de Veterinaria. Avda. de la Facultad de Veterinaria, León. España.

III Congreso Mundial de Alimentación Animal. 23-27.X.1978, Madrid.

SUMMARY

A study has been carried out on the variations of the mineral re-exchange in rejected hens. For this purpose a commercial diet was given to laying hens; this diet had 2 % calcium contents and 0.52 % phosphorus contents the quotient Ca/P being 4/1; another group of laying hens ingested a diet specially prepared with 0.42 % calcium contents and 0.83 % phosphorus contents, the quotient Ca/P being 1/2.

After an intracardiac puncture we determined calcium, phosphorus, magnesium, chloride, acid and alkaline phosphatase contents in blood serum. The calcemia in the laying hens consuming an hypocalcic and hyperphosphatasic diet reached some values lower than 9 mg/100 ml. The phosphatemia in these laying hens rised up to some values higher than 11 mg/100 ml. A calcemia reaction was observed due to the high phosphatemia as a consequence of phosphocalcic homeostasis, hypocalcemia coinciding with hyperphosphatemia. The quotient Ca/P in these laying hens was lower than 2 and it even reached some values lower than 1. Hematic magnesium contents was lower in laying hens consuming diets containing more phosphorus than calcium. The enzymatic activity of acid phosphatase rised remarkably its enzymatic action in hens consuming an hypocalcic diet. Serum chlorides in rejected hens oscillated between 120 and 130 millimols of chlorine per litre, independently of calcium contents and of phosphorus contents in the diet. Proteinemia in hens ingesting a diet with a quotient Ca/P 1/2 was lower than that in controls.

RESUMEN

Se trata de estudiar las variaciones del recambio mineral en gallinas de desecho, para lo cual suministramos una dieta comercial para ponedoras con un contenido de 2 % de calcio y 0,52 % de fósforo, cociente Ca/P 4/1, y otro grupo de aves que ingieren una dieta especialmente preparada con un contenido de 0,42 % de calcio y 0,83 % de fósforo, por lo que el cociente Ca/P es 1/2.

Tras punción intracardiaca valoramos en suero sanguíneo el contenido en calcio, fósforo, magnesio, cloruros, fosfatasa ácida y alcalina y proteínas totales. Las aves que consumieron una dieta hipocálcica e hiperfosfática, su calcemia alcanza valores de 9 mg/100 ml. La fosfatemia se eleva en estas aves

hasta alcanzar valores superiores a 11 mg/100 ml. Se observa una reacción de la calcemia tras la elevada fosfatemia como consecuencia de la homeostasis fosfocalcica, coincidiendo la hipocalcemia con la hipofosfatemia. El cociente Ca/P de estas aves es inferior a 2, llegando a alcanzar incluso valores por debajo de 1. El magnesio hemático es inferior en aves que consumen dietas desbalanceadas en favor del fósforo. La actividad enzimática de la fosfatasa ácida, no varía significativamente en estas aves, mientras que la fosfatasa alcalina incrementa notoriamente su acción enzimática en las aves que consumen una dieta hipocálcica. Los cloruros séricos, en aves de desecho oscilan entre 120 y 130 mmol Cl/l, independientemente de la cantidad del calcio y fósforo de la dieta. Aquellas aves que ingieren una dieta con un contenido Ca/P de 1/2, su proteinemia es inferior a la que presentan los testigos.

Influence of high doses of vitamin D on chicken and adult hens.

(Influencia de dosis elevadas de vitamina D en pollos y aves adultas.)

P. GARCÍA PARTIDA, G. GONZÁLEZ BERMEJO, C. GUTIÉRREZ PANIZO, and F. PRIETO MONTAÑA. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad de Veterinaria de León. Spain.

Fourth Workshop on vitamin D. Berlín, west Germany. February 18-22, 1979.

RESUMEN

Se estudian las variaciones hemáticas en aves en crecimiento y adultas, a las que se complementa su alimentación con 45.000 U.I. de vitamina D per os, por semana y ave, valorando la calcemia, fosfatemia, magnesio y cloruros séricos al igual que las fosfatasas tanto ácidas como alcalinas, al igual que otras constantes sanguíneas, de igual forma que su repercusión a nivel morfológico.

Como dato más significativo, hemos observado que en aves adultas la fosfatemia decrece tras la ingestión de dosis elevadas de vitamina D por vía oral, lo que provoca que el cociente Ca/P se eleve hasta alcanzar valores incluso superiores a 5. Las variaciones hemáticas del resto de los parámetros estudiados, no llegaron a mostrar una significación tan evidente.

SUMMARY

We have studied the hematic variations in growing and adult birds, complementing their feeding with 45,000 I.U. of vitamin D per os/week/bird, and have evaluated calcemia, phosphatemia, magnesium and sericeous chlorides,

as well as phosphatases, either acid or alkaline, and other hematic constants and their repercussion at a morphological level.

As a more significant datum we have observed that in adult birds phosphatemia decreases after the ingestion of high doses of vitamin D by oral route; this makes that quotient Ca/P rises until reaching values even higher than 5. The hematic variations of the other parameters studied have not shown a signification so evident.

**Effet de l'Association de Ketamycine Cl. avec des derives pheno
thiaciniques chez le lapin.**

**(Efecto de la asociación de Ketamina Cl. con derivados fenotiací-
nicos en el conejo.)**

J. M. GONZALO CORDERO, F. PRIETO MONTAÑA, C. GUTIÉRREZ PANIZO, P. GARCÍA PARTIDA. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad Veterinaria, León, Espagne. Symposium international. *L'animal de laboratoire au service de l'homme*. 19-22.IX.1978. Lyon. France.

RÉSUMÉ

On étudie la dose léthale (D.L.) et la conduite de l'administration de Kétamycine, solution 50 mgrs/ml, par la voie endoveineuse chez le lapin de race Blanc de Nouvelle Zélande, âgé de 4 mois, et de 3.000 grs (p/v). On étudie également son association avec le N- (3-diméthylamino - propyl) - 3 - propionyl phénothiazine (Combelén), ainsi que l'effet de ce dérivé phénothiazinique indépendamment.

On a étudié aussi séparément et associés les effets de l'hydrochlorure 2-(2,6 xylidin)-5,6-dihydro-4H-1, 3-thiazine en solution au 2 % (Rompun), chez le même type de lapins.

On a tâché d'étudier l'action combinée de substances qui ont un effet inducteur préanesthésique avec celles d'effet anesthésique, évaluant leur synergisme, ainsi que leur possibles interférences toxicologiques.

RESUMEN

Se estudia la dosis letal (D.L.) y la conducta de administración de ketamina (solución 50 mg/ml), por vía endovenosa en el conejo de raza «Blanco de Nueva Zelanda», de cuatro meses de edad y 3 kgs de peso vivo. Se estudia igualmente su asociación con el N-(3-dimetilaminopropil)-3-propionil-fenotiacina (Combelén), así como el efecto de este derivado fenotiacínico independientemente.

Se ha estudiado también, separadamente y asociados, los efectos del hidrocloruro 2-(2,6 xilidino)-5,6-dihidro-4H-1,3-tiazina en solución al 2 % (Rompún), en el mismo tipo de conejos.

Se ha tratado de estudiar la acción combinada de sustancias que tienen un efecto inductor preanestésico con los de efecto anestésico, evaluando su sinergismo así como sus posibles interferencias toxicológicas.

**Eosinophilie du lapin apres perfusion de differents antibiotiques
par la voie endoveineuse.**

**(Eosinofilia del conejo después de la aplicación de diferentes
antibióticos por vía endovenosa).**

F. PRIETO MONTAÑA, C. GUTIÉRREZ PANIZO, I. DÍEZ PRIETO, P. GARCÍA PARTIDA, J. M. GONZALO CORDERO. Facultad de Veterinaria de León. Cátedra de Patología General y Médica, León, Espagne.

Symposium International. «L'Animal de laboratoire au service de l'homme». 19-22.IX.1978. Lyon. France.

RÉSUMÉ

Afin d'étudier les variations hématiques chez le lapin de race uniforme Blanc de Nouvelle Zélande, de 1.800 grammes, après l'application endoveineuse des antibiotiques suivants:

Nom de l'antibiotique	Milieu de la solution	Concentration
Pénicilline G	Solution	14.000 UI/ml ou 11,6 mgrs base
Pénicilline potassique	Saline	
Dihydrostreptomycine	Eau	10.000 UI/ml ou 135 mgrs base
Ampicilline sodique	Eau	20 mgrs/ml
Kanamycine	Eau	10 mgrs/ml
Gentamycine	Eau	10 mgrs/ml
Ampicillinetrihydrate	NaOH 0,05 N	20 mgrs/ml

nous avons évalué dans du sang, les constantes relatives à hématocyte hémoglobine, érythrocytes, leucocytes, et formule leucocytaire, ainsi que son éosinophilie à 3, 6, 12 et 48 heures après l'application des antibiotiques ci-dessus indiqués.

RESUMEN

A fin de estudiar las variaciones hemáticas del conejo de raza uniforme «Blanco de Nueva Zelanda» de 1.800 grs después de la aplicación endovenosa

de diferentes antibióticos, hemos evaluado en sangre las constantes relativas a hematocrito, hemoglobina, eritrocitos, leucocitos y forma leucocitaria, así como su eosinofilia a las 3, 6, 12 y 48 horas después de la aplicación de los antibióticos.

The neurotoxicity of streptomycin salts.

(Neurotoxicidad de las sales de estreptomicina.)

J. R. PRIETO MONTAÑA, F. PRIETO MONTAÑA, C. GUTIÉRREZ PANIZO, J. M. RODRÍGUEZ CADENAS and E. CALVO FRANCISCO. Cátedra de Patología General y Médica, Facultad Veterinaria. León. Spain.

XIVth International Congress of Internal Medicine. October 15-19, 1978. ISIM, Rome.

SUMMARY

The specific neurotoxicity of Streptomycin Salts has disappeared as the manufacturing procedure has improved the required operations to obtain them. The early irreversible lesions in audition or hearing as well as those in equilibrium have, practically, disappeared in clinical cases. The DL-50 in Streptomycin as well as in Dihydrostreptomycin is a demonstrative indication of this.

Considering the cat as a very sensitive experimental animal, the LD-50 in Streptomycin has increased from 150,000 U/Kg to 800,000 U/Kg and that in Dihydrostreptomycin from 400,000 U/Kg to 1,000,000 U/Kg.

Though the intrinsic cause of neurotoxicity is not quite known, it is questionable that final impurities that are removed are a demonstrative indication of their responsibility in neurotoxic disorders.

RESUMEN

La neurotoxicidad específica de las sales de Estreptomicina ha ido desapareciendo a medida que el proceso de fabricación ha perfeccionado las operaciones de su obtención. Las primitivas lesiones irreversibles, tanto en la audición como en el equilibrio, han desaparecido prácticamente en casos clínicos. La DL-50, tanto en las Estreptomicinas como en las Dihidroestreptomicinas es un dato demostrativo de ello.

Considerando al gato como animal experimental muy sensible, la DL-50 en las Estreptomicinas ha pasado de 150.000 U/Kg a 800.000 U/Kg, y en las Dihidroestreptomicinas ha pasado de 400.000 U/Kg a 1.000.000 U/Kg.

Aunque la causa intrínseca de la neurotoxicidad no sea del todo conocida, es incuestionable que las impurezas finales, al ser eliminadas, son un dato demostrativo de su responsabilidad en los trastornos neurotóxicos.

LIBROS

CORDERO DEL CAMPILLO, M., RUIZ MARTÍNEZ, C. y MADARIAGA DE LA CAMPA. (Co-Directores). *Semblanzas Veterinarias*, vol. II.

Un volumen 26 × 20 cm, y 355 págs., editado por el Consejo General de Colegios Veterinarios de España, en Madrid. (Ilustrado).

Como el volumen I (1973) recoge apuntes biográficos de veterinarios españoles, cada uno de ellos estudiado por uno o varios autores. Se biografían los siguientes veterinarios: Francisco García Cabero, Nicolás Casas de Mendoza, Juan Morcillo y Olalla, Juan Arderius y Banjol, Javier Prado Rodríguez «Lameiro», Juan Téllez y López, José Farreras Sampera, Tomás Rodríguez González, Niceto José García Armendaritz, Félix Gordón Ordás, Nicostrato Vela Esteban, Juan Sánchez-Caro y Vázquez, Crescenciano Arroyo y Martín, Miguel Sáenz de Pipaeón y González San Pedro, Rafael González Álvarez, Tomás Cotano e Ibarra, Salvador Vicente de la Torre González y José M.^a Santiago y Luque.