

primeros momentos, para luego sufrir las alteraciones morfológicas descritas. Sin embargo, estas alteraciones no ocurren cuando el contacto se establece con trofozoítos inmóviles, aún cuando éste sea de larga duración. Es posible suponer que esta acción sea de naturaleza enzimática, producto de la actividad metabólica de *E. histolytica* en movimiento, puesto que la destrucción de los cuerpos amibianos no deja en libertad elementos con esta propiedad frente a los leucocitos.

En las experiencias realizadas, el encuentro de los leucocitos con las amibas dio la impresión de un fenómeno de azar, más que una quimiotaxis de los primeros hacia las amibas, como ha sido descrito por Jarumilinta y Kradolfer (*loc. cit.*).

Ya que el fenómeno degenerativo de los leucocitos es producido exclusivamente por *E. histolytica*, existe la posibilidad de emplear este sistema para diferenciarla de especies no patógenas del hombre; además, es particularmente interesante para el estudio de la posible diferenciación entre *E. histolytica* y *E. hartmani*, proporcionando una base fisiológica a los argumentos morfológicos en los que se apoya actualmente y sobre cuya validez no existe acuerdo unánime.

El sistema amibas con leucocitos constituye una técnica importante en el estudio del problema, amibiano, ya que permite penetrar más íntimamente en la fisiología de este parásito,

haciendo posible un estudio objetivo de los factores que explican su capacidad invasora en los tejidos.

REFERENCIAS

- Boeck, W. C. and Drbohlav, J., 1925.— *The cultivation of Entamoeba histolytica*. Amer. J. Hyg., 5: 371.
- Cleveland, L. R. and Collier, J., 1930.— *Various improvements in the cultivation of Entamoeba histolytica*. Amer. J. Hyg., 12: 606.
- Hanks, J. H. and Wallace, R. E., 1949.— *Relation of oxygen and temperature in the preservation of tissues by refrigeration*. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 71: 196.
- Jarumilinta, R. and Macgrath, B. G. 1961 a.— *The patterns of some proteolytic enzymes of Entamoeba histolytica and Acanthamoeba sp. I. The action of E. histolytica and Acanthamoeba sp. on protein substrates*. Ann. Trop. Med. Parasit., 55: 505.
- Jarumilinta, R. and Macgrath, B. G., 1961 b.— *The patterns of some proteolytic enzymes of Entamoeba histolytica and Acanthamoeba sp. II. The action of E. histolytica and Acanthamoeba sp. on various synthetic substrates*. Ann. Trop. Med. Parasit., 55: 518.
- Jarumilinta, R. and Kradolfer, F., 1964.— *The toxic effect of Entamoeba histolytica on leucocytes*. Ann. Trop. Med. Parasit., 58: 375.
- Pizzi, T., 1956.— *Observaciones sobre fagocitosis de eritrocitos por Entamoeba moshkovskii, Tshalaia 1941*. Bol. Chile, Parasit., 11: 7.

Nota práctica

Parásitos de los animales domésticos en Chile

Isaías Tagle

Cátedra de Enfermedades Parasitarias, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile, Santiago

Abstract

Parasites of Domestic Animals in Chile

An up-to-date list of the parasites of some domestic animals in Chile, according to the studies performed at the Veterinarian Research Institute, Ministry of Agriculture and The Chair of Parasitic Diseases of the School of Veterinarian Medicine, University of Chile, follows.

Hemos creído conveniente actualizar la lista de parásitos de los animales domésticos que han sido observados en Chile y que dimos a conocer hace algunos años (Tagle, 1953), porque es necesario agregar otros parásitos que se han encontrado posteriormente, y porque deseamos enmendar omisiones y corregir algunos errores.

Por ejemplo, en la publicación mencionada se omitió involuntariamente a *Trichostrongylus axei*, nematodo bastante común en ovinos. Asimismo, creíamos que existía *Amblyomma maculatum* (Tagle y Alvarez, 1957), pero de acuerdo con lo que nos señaló Kohls, la especie que se encuentra en Chile es *Amblyomma tigrinum*, como lo dimos a cono-

cer en la rectificación correspondiente (Tagle y Alvarez, 1959). Decíamos que en Chile no existía *Neoscaris vitulorum*: sin embargo, recibimos unos ejemplares encontrados en vacunos de la provincia de Ñuble; por las averiguaciones realizadas, deducimos que no es un parásito muy común.

En ovejas de Arica (Provincia de Tarapacá) observamos la existencia de *Haemonchus contortus* y de *Camelostrongylus mentulatus*.

En la región de Vallenar (Provincia de Atacama), encontramos vacunos fuertemente parasitados por nematodos del género *Haemonchus*, posiblemente se trata de *Haemonchus placei*. Los nematodos de este género no se observan habitualmente en la zona central y sur, tal vez porque la larva no encuentra las condiciones climáticas adecuadas para su desarrollo; por el contrario, su existencia es posible en la zona norte, especialmente en la zona de los valles transversales, donde hay condiciones propicias para su evolución. Cabe mencionar, sin embargo, que Tolosa (1966) lo observó en un grupo de ovinos de la provincia de Valdivia. En cambio, en Isla de Pascua es un parásito muy abundante, igual que *Oesophagostomum columbianum*, nematodo que sólo una vez encontramos en una cabra en Chile continental.

González y Plaza (1965) determinaron la existencia de *Cotylophoron cotylophorum* en vacunos Hereford importados desde Australia, pero no se ha reconocido su presencia en vacunos criollos.

Trepiana y Espinoza (1966) en una investigación señalada como tema de tesis por la Cátedra de Enfermedades Parasitarias, además de los nematodos que nosotros habíamos señalado como existentes en el cerdo, encuentran: *Ascarops strongylina*, *Physocephalus sexalatus*, *Hyostrongylus rubidus* y *Oesophagostomum longicaudum*.

Lardiez (1964), en otro tema de tesis, encuentra que un 2% de los perros y gatos de la ciudad de Santiago estaban infectados con *Trichinella spiralis*.

Recientemente comprobamos la existencia de *Psoroptes equi* en vacunos de la raza Hereford importados desde Argentina y creemos que esta infestación quizás pueda propagarse en ganado criollo (Tagle, Momberg y Lopetegui, 1965).

Habíamos manifestado que en Chile no existían insectos del género *Hypoderma* y que sólo se observaban sus larvas en vacunos importados del Hemisferio Norte, pero en 1959 apareció un foco de hipodermosis en vacunos

criados en la provincia de Osorno. Las larvas fueron identificadas por el Dr. O. H. Graham del Agricultural Research Service, Entomology Research Division, Kerrville, Texas, como *Hypoderma bovis*, lo que demuestra que, en ciertas condiciones, es posible que estos insectos se aclimaten en nuestro país (Tagle, 1959). El Departamento de Ganadería del Ministerio de Agricultura hizo una activa campaña de control y actualmente no se ha vuelto a observar esta parasitosis en el ganado criollo (Tagle y Flores, 1962), aunque ocasionalmente se encuentran estas larvas en el ganado importado que llega al país.

Alvarez, Thiermann y Alcaíno (1963) comprobaron la existencia de *Toxoplasma gondii* en dos perros, siendo ésta una zoonosis que requiere mayor investigación en nuestros animales.

Alcaíno y Tagle (1965) encontraron el ácaro *Cheyletiella parasitivorax* en un conejo angora, acompañando a una infección auricular por *Psoroptes equi* var. *cuniculi*.

Los parásitos que figuran en la lista siguiente son los que se han determinado en el Instituto de Investigaciones Veterinarias del Ministerio de Agricultura o en la Cátedra de Enfermedades Parasitarias de la Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.

CABALLO — *Equus (Equus) caballus*

Nematoda:

Parascaris equorum (Goeze, 1782)

Oxyuris equi (Schrank, 1788)

Strongylus (Strongylus) equinus Müller, 1780.

Strongylus (Delafondia) vulgaris (Looss, 1900).

Strongylus (Alfortia) edentatus (Looss, 1900).

Oesophagodontus robustus (Giles, 1892).

Triodontophorus serratus (Looss, 1900).

Trichonema (Trichonema) longibursatum (Yorke y Mcfie, 1918).

Poteriostomun imparidentatum Quiel, 1919.

Setaria equina (Abildgaard, 1789).

Habronema megastoma (Rudolphi, 1819).

Cestoda:

Anoplocephala perfoliata (Goeze, 1782).

Anoplocephala magna (Abildgaard, 1789).

Trematoda:

Fasciola hepatica Linneo, 1758.

Insecta:

Gasterophilus veterinus (Clark, 1797)
(larva).

Bovicola equi Linneo, 1758.

Haematopinus asini Linneo, 1755.

Arachnida:

Psoroptes hippotis (Railliet y Henry, 1920).

Chorioptes bovis var. *equi* (Hering, 1845).

Otobius megnini (Dugés, 1883).

Psoroptes equi var. *equi* (Hering, 1838).

BUEY — *Bos taurus*.

Nematoda:

Neoascaris vitulorum (Goeze, 1782).

Oesophagostomum (*Bosicola*) *radiatum*
(Rudolphi, 1803).

Bunostomum phlebotomum (Railliet, 1900).

Ostertagia ostertagi (Stiles, 1892).

Cooperia oncophora (Railliet, 1898).

Chabertia ovina (Gmelin, 1790).

Haemonchus contortus (Rudolphi, 1803).

Haemonchus placei (Place, 1893).

Trichostrongylus axei (Cobbold, 1879).

Nematodirus spathiger (Railliet, 1896).

Trichuris ovis (Abildgaard, 1795).

Dictyocaulus viviparus (Bloch, 1782).

Trematoda:

Fasciola hepatica Linneo, 1758.

Cotylophoron cotylophorum (Fischöeder, 1901) (*).

Cestoda:

Moniezia expansa (Rudolphi, 1810).

Echinococcus granulosus (Batsch, 1786)
(larva).

Cysticercus tenuicollis.

Insecta:

Haematopinus eurysternus (Nitzsch, 1818)

Bovicola bovis (Linneo, 1758).

Linognathus vituli (Linneo, 1758).

Hypoderma bovis (De Geer, 1776).

Hipoderma lineata (De Villiers, 1789) (*)

Arachnida:

Otobius megnini (Dugés, 1883).

Sarcoptes scabiei (Linneo, 1758).

Psoroptes equi var. *bovis* (Gerlach, 1857)
(*).

Flagellata:

Tritrichomonas foetus (Riedmüller, 1930).

Sporozoa:

Eimeria zürnii (Rivolta, 1878).

OVEJA — *Ovis aries*

Nematoda:

Skrjabinema ovis (Skrjabin, 1915).

Oesophagostomum (*Hysteracrum*) *venulosum* (Rudolphi, 1809).

Oesophagostomum columbianum (Curtice, 1890).

Chabertia ovina (Gmelin, 1790).

Bunostomum trigonocephalum (Rudolphi, 1808).

Trichostrongylus axei (Cobbold, 1879).

Trichostrongylus vitrinus Looss, 1905.

Trichostrongylus colubriformis (Giles, 1892).

Ostertagia ostertagi (Stiles, 1892).

Ostertagia circumcincta (Stadelmann, 1894).

Ostertagia trifurcata Ransom, 1907.

Camelostromylus mentulatus (Railliet y Henry, 1909).

Cooperia curticei (Railliet, 1893).

Nematodirus filicollis (Rudolphi, 1802).

Nematodirus spathiger (Railliet, 1896).

Haemonchus contortus (Rudolphi, 1803).

Trichuris ovis (Abildgaard, 1795).

Dictyocaulus filaria (Rudolphi, 1809).

Müllerius capillaris (Müller, 1889).

Trematoda:

Fasciola hepatica Linneo, 1758.

(*) Solamente en animales importados.

Cestoda:

- Moniezia expansa* (Rudolphi, 1810).
- Moniezia benedeni* (Moniez, 1879).
- Thysanosoma actinioides* Diesing, 1834.
- Helictometra giardi* (Moniez, 1879).
- Cysticercus tenuicollis*.
- Multiceps multiceps*.
- Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) (larva).

Insecta:

- Oestrus ovis* Linneo, 1761.
- Callitroga americana* (Cushing y Patton, 1933) (larva).
- Callitroga macellaria* (Fabricius, 1794) (larva).
- Melophagus ovinus* (Linneo, 1758).
- Bovicola ovis* Linneo, 1758.
- Linognathus ovillus* (Neumann, 1907).
- Linognathus pedalis* (Osborn, 1896).

Arachnida:

- Psoroptes equi* var. *ovis* (Hering, 1838).
- Linguatula serrata* Froelich, 1799 (larva).

Sporozoa:

- Eimeria faurei* Moussu y Marotel, 1901.
- Eimeria arloingi* Marotel, 1905.

CABRA — *Capra hircus*

Nematoda:

- Oesophagostomum (Hysteracrum) venulosum* (Rudolphi, 1809).
- Oesophagostomum (proteracrum) columbianum* (Curtice, 1890).
- Chabertia ovina* (Gmelin, 1790).
- Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803).
- Ostertagia ostertagi* (Stiles, 1892).
- Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795).
- Dictyocaulus filaris* (Rudolphi, 1809).
- Müllerius capillaris* (Müller, 1889).

Trematoda:

- Fasciola hepatica* Linneo, 1758.

Cestoda:

- Moniezia expansa* (Rudolphi, 1810).
- Cysticercus tenuicollis*.
- Multiceps multiceps*.
- Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) (larva).

Insecta:

- Bovicola caprae* (Gurlt, 1843).
- Linognathus stenopsis* (Burmeister, 1838).

Arachnida:

- Psoroptes equi* var. *caprae*.
- Linguatula serrata* Froelich, 1779 (larva).

Sporozoa:

- Eimeria faurei* Moussu y Marotel, 1901.
- Eimeria arloingi* Marotel, 1905.
- Sarcocystis tenella* Railliet, 1886.

CERDO — *Sus scrofa domesticus*

Nematoda:

- Ascaris lumbricoides* Linneo, 1758.
- Hyostromylus rubidus* (Hassall y Stiles, 1892).
- Oesophagostomum dentatum* (Rudolphi, 1803).
- Oesophagostomum longicaudum*. Goodey, 1925.
- Metastrongylus apri* (Gmelin, 1790).
- Metastrongylus salmi* Gedoelst, 1923.
- Choerostromylus pudendotectus* (Wostokov, 1905).
- Trichuris trichiura* (Linneo, 1771).
- Trichinella spiralis* (Owen, 1835).
- Ascarops strongylina* (Rudolphi, 1819).
- Physocephalus sexalatus* (Molin, 1860).
- Stephanurus dentatus* Diesing 1839 (en cerdos de Isla de Pascua).

Acantocephala:

- Macracanthorhynchus hirudinaceus* (Pallas, 1781 (*).

Trematoda:

- Fasciola hepatica* Linneo, 1758.

(*) Solamente en animales importados.

- Cestoda:
Cysticercus cellulosae.
Cysticercus tenuicollis.
Echinococcus granulosus (Batsch, 1786) (larva).
- Insecta:
Haematopinus suis (Linneo, 1758).
- Arachnida:
Sarcoptes scabiei (Linneo, 1758).
Demodex phylloides Csokor, 1879.
- Flagellata:
Balantidium coli (Malmsten, 1857).
Tritrichomonas suis (Gruby y Delafond, 1843).
- Sporozoa:
Sarcocystis miescheriana (Kühn, 1865).
- PERRO — *Canis (Canis) familiaris*
- Nematoda:
Toxocara canis (Werner, 1782).
Toxascaris leonina (Von Linstow, 1902).
Ancylostoma caninum (Ercolani, 1859).
Trichuris vulpi (Froelich, 1789).
Trichinella spiralis (Owen, 1835).
- Cestoda:
Dipylidium caninum (Linneo, 1758).
Taenia hydatigena (Pallas, 1766).
Taenia pisiformis (Bloch, 1780).
Taenia multiceps (Leske, 1780).
Taenia serialis Gervais, 1877.
Echinococcus granulosus (Batsch, 1786).
Diphyllobothrium latum (Linneo, 1758).
- Insecta:
Trichodectes canis (De Geer, 1778).
Heterodoxus longitarsus (Piaget, 1880).
Linognathus setosus (Olfers, 1816).
Ctenocephalus canis (Curtis, 1826).
- Arachnida:
Sarcoptes scabiei (Linneo, 1758).
Otodectes cynotis (Hering, 1838).
Demodex canis (Leyding, 1859).
- Linguatula serrata*. Froelich, 1779.
Amblyomma tigrinum Koch, 1844.
- Sporozoa:
Isospora rivolta (Grassi, 1881).
Isospora felis Wenyon, 1923.
Isospora bigemina Stiles, 1901.
Toxoplasma gondii Nicolle y Manceaux, 1908.
- GATO — *Felis (Felis) catus domesticus*
- Nematoda:
Toxocara mystax (Zeder, 1800).
Toxascaris leonina (Von Linstow, 1902).
Trichinella spiralis (Owen, 1835).
- Cestoda:
Dipylidium caninum (Linneo-1758).
Diphyllobothrium latum (Linneo, 1758).
Taenia taeniaeformis (Batsch, 1786).
- Insecta:
Felicolla subrostrata (Nitzsch, 1838).
Ctenocephalus felis (Bouché, 1835).
- Arachnida:
Notoedres cati var. *cati* Hering, 1838.
Otodectes cynotis (Hering, 1838).
- Sporozoa:
Isospora felis Wenyon, 1923.
- CONEJO — *Oryctolagus cuniculus domesticus*
- Nematoda:
Passalurus ambiguus (Rudolphi, 1819).
- Cestoda:
Cysticercus pisiformis.
Multiceps serialis.
- Trematoda:
Fasciola hepatica Linneo, 1758.
- Arachnida:
Sarcoptes scabiei var. *cuniculi* (Linneo, 1758).
Notoedres cati var. *cuniculi* Hering, 1858).

Psoroptes equi var. *cuniculi* (Delafond, 1859).

Cheyletiella parasitivorax (Megnin, 1848).

Sporozoa:

Eimeria stiedae (Lindemann, 1865).

Eimeria perforans (Leuckart, 1879).

Eimeria magna Perard, 1925.

GALLINA — *Gallus domesticus*

Nematoda:

Ascaridia lineata (Schneider, 1866).

Heterakis gallinae (Gmelin, 1790).

Acuaria (Cheilospirura) hamulosa, (Diesing, 1855).

Capillaria retusa (Railliet, 1893).

Cestoda:

Choanotaenia infundibulum (Bloch, 1779).

Devainea proglottina (Davaine, 1860).

Raillietina cesticillus (Molin, 1858).

Hymenolepis carioca (Magalhaes, 1898).

Insecta:

Menopon gallinae (Linneo, 1758).

Eomenacanthus stramineus (Nitzsch, 1874).

Lipeurus heterographus Nitzsch, 1866.

Lipeurus caponis Linneo, 1758.

Goniocotes gigas Taschenberg, 1842.

Goniocotes hologaster Nitzsch, 1838.

Hectopsylla psittaci Von Fraunfeld, 1860.

Ceratophyllus gallinae (Schrank, 1804).

Arachnida:

Cnemidocoptes mutans (Robin y Lanquetin, 1859).

Laminosioptes cysticola (Vizioli, 1868).

Cytodites nudus (Vizioli, 1868).

Dermanyssus gallinae (De Geer, 1778).

Argas persicus Oken, 1818.

Argas neghmei Kohls y Hoogstraal, 1961.

Sporozoa:

Eimeria tenella Railliet y Lucet, 1891.

Eimeria necatrix Johnson, 1930.

Eimeria acervulina Tyzzer, 1929.

Eimeria mitis Tyzzer, 1929.

Eimeria maxima Tyzzer, 1929.

PALOMA — *Columbae livia domestica*

Nematoda:

Ascaridia columbae (Gmelin, 1790).

REFERENCIAS

Alcaíno, H., y Tagle, I., 1966.— Hallazgo de *Cheyletiella parasitivorax* en Chile (Acarina: Cheyletidae). Bol. Chile. Parasit., 21: 18-19.

Alvarez, V., Thiermann, E. y Alcaíno, H., 1963.— Comprobación parasitológica de *Toxoplasma gondii* en perros (Primeros casos en Chile). Bol. Chile. Parasit., 18: 22-23.

González, H. y Plaza, J., 1966.— Hallazgo de trematodes de la familia *Paramphistomidae* en bovinos importados desde Australia. Bol. Chile. Parasit., 21: 19-21.

Lardiez, M., 1964.— Prevalencia de triquinosis en perros y gatos de la ciudad de Santiago. Tesis, Esc. Med. Vet., Universidad de Chile, Santiago.

Tagle, I., 1953.— Parásitos de los animales domésticos en Chile determinados en el Instituto de Investigaciones Veterinarias. Agr. Tec. Chile, 13: 94-108.

Tagle, I., 1959.— Primer caso autóctono de Hipodermosis en Chile. Bol. Chile. Parasit., 14: 15-17.

Tagle, I., y Alvarez, V., 1957.— Existencia de *Amblyomma maculatum* Koch, 1844, en Chile. Bol. Chile. Parasit., 12: 66.

Tagle, I. y Alvarez, V., 1959.— Rectificación de diagnóstico: *Amblyomma tigrinum*, Koch, en lugar de *Amblyomma maculatum*. Bol. Chile. Parasit., 14: 56-57.

Tagle, I., Flores, O., 1962.— Aparición de Hipodermosis en Chile. IV Congreso Panamericano de Med. Vet. y Zootecnia, México.

Tagle, I., Momberg, P. y Lopetegui, J., 1965.— Sarna psoróptica del vacuno en Chile. Bol. Chile. Parasit., 20: 124-125.

Tolosa, J., 1966.— Comunicación personal.