

TOMO XXXVIII

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**

Nº 6

Buenos Aires

REPUBLICA ARGENTINA

Comunicación

del

Académico de Número

Dr. EMILIO J. MORINI

**“PERDIDAS ECONOMICAS POR ALGUNAS PARASITOSIS
EN LOS ANIMALES”**



**SESION ORDINARIA
del
12 de Setiembre de 1984**

ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA

Fundada el 16 de Octubre de 1909

Buenos Aires Avenida Alvear 1711 República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. ANTONIO PIRES
Vicepresidente	Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Secretario General	Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Secretario de Actas	Dr. ALFREDO MANZULLO
Tesorero	Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Protector	Dr. JOSE MARIA OUEVEDO

ACADEMICOS DE NUMERO

Dr. HECTOR G. ARAMBURU
Dr. ALEJANDRO BAUDOU
Ing. Agr. JUAN J. BURGOS
Dr. ANGEL CABRERA
Ing. Agr. EWALD A. FAVRET
Dr. GUILLERMO G. GALLO
Dr. ENRIQUE GARCIA MATA
Ing. Agr. RAFAEL GARCIA MATA
Dr. MAURICIO B. HELMAN
Ing. Agr. JUAN H. HUNZIKER
Ing. Agr. DIEGO J. IBARBIA
Ing. Agr. WALTER F. KUGLER
Dr. ALFREDO MANZULLO
Ing. Agr. ICHIRO MIZUNO
Dr. EMILIO G. MORINI
Dr. ANTONIO PIRES
Ing. Agr. EDUARDO POUS PEÑA
Dr. JOSE MARIA R. QUEVEDO
Ing. Agr. ARTURO E. RAGONESE
Dr. NORBERTO P. RAS
Ing. Agr. MANFREDO A. L. REICHART
Ing. Agr. LUIS DE SANTIS
Ing. Agr. ALBERTO SORIANO
Dr. EZEQUIEL C. TAGLE

ACADEMICO HONORARIO

Ing. Agr. Dr. NORMAN BORLAUG

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Dr. TELESFORO BONADONNA (Italia)
Ing. Agr. GUILLERMO COVAS (Argentina)
Dr. CARLOS LUIZ DE CUENCA (España)
Sir WILLIAM M. HENDERSON (Gran Bretaña)
Ing. Agr. ANTONIO KRAPOVICKAS (Argentina)
Ing. Agr. ARMANDO T. HUNZIKER (Argentina)
Dr. OSCAR LOMBARDERO (Argentina)
Ing. Agr. JORGE E. LUQUE (Argentina)
Dr. HORACIO E. MAYER (Argentina)
Ing. Agr. ANTONIO M. NASCA (Argentina)
Ing. Agr. LEON NIJENSOHN (Argentina)
Dr. CHARLES G. POPPENSIEK (Estados Unidos)
Ing. Agr. RUY BARBOSA P. (Chile)

“PERDIDAS ECONOMICAS POR ALGUNAS PARASITOSIS EN LOS ANIMALES”

Comunicación del Académico de Número

Dr. EMILIO J. MORINI

El problema de las pérdidas económicas por enfermedades parasitarias en los animales es algo que nos ha preocupado desde hace bastante tiempo y que motivó la publicación de numerosos artículos como parte de algún texto, en revistas especializadas del país y del extranjero, v.g. en la obra Ganadería Tropical, del Doctor M. B. Helman, en Gaceta Veterinaria y otras. Otros investigadores trataron también el tema: técnicos del INTA sobre Gastroenteritis y Lombardero, en su presentación en esta Academia, quienes al ocuparse de una determinada enfermedad o, en general, mencionaron la importancia económica que ella alcanza.

Pensamos que todo resulta útil e informativo, pero señalamos la necesidad de enfocarlo como un todo para esclarecer la magnitud que estas pérdidas pueden alcanzar.

Todos sabemos que una enfermedad esencialmente reclama nuestro interés por:

- a) Ser un problema de la salud del animal;

- b) Por ser una enfermedad animal que puede pasar al hombre (zoonosis), o

- c) Por ser una enfermedad que adquiere importancia económica.

Es este último punto el que ahora entraremos a considerar.

Cuando son muchos los animales involucrados por una noxa determinada, es necesario **cuantificar las pérdidas** que se derivan; es decir, traducirlas a números o cifras. En relación a esto en el país hay algunos aportes. Así, por ejemplo, el ingeniero agrónomo Kugler, al frente de la Secretaría de Agricultura de la Nación, hablando en la Sociedad Rural de Rosario, comunicó que en 1984 las pérdidas que ocasionó la garrapata del vacuno podían entimarse en 18.000 millones de pesos moneda nacional por año. Pires, en 1969, publicó un trabajo sobre el tema en la Revista de Medicina Veterinaria volumen 50, N° 3, donde dice: “Selsa, en 1964 estima un deterioro económico por todas las enfermedades de los animales de 152.000 millo-

nes de pesos moneda nacional anuales. Para la sarna ovina se calculan en 7.600 millones; pero afectando la comercialización al exterior de 136.000 toneladas de lana, que en 1963 produjeron 222.000 millones de pesos moneda nacional. La garrapata se considera responsable de 25.000 millones de pesos moneda nacional."

Que en otros países esto también alcanza magnitud apreciable lo demuestra el informe de FAO en el Primer Seminario de Sanidad en América de 1960:

Uruguay (1959)	8.800.000 dólares/año por enfermedades parasitarias
Colombia (1958)	35.000.000 dólares/año por parásitos internos
Ecuador (1960)	27.000.000 dólares/año en bovinos solamente
Perú (1959)	62.000.000 dólares/año en bovinos solamente

El CEPANZO en 1960 en Argentina calcula las pérdidas por hidatidosis en 10.000.000 de dólares/año, siendo el presupuesto para la Secretaría de Agricultura y Ganadería para 1961/62 de 8.640.000 dólares.

Llegar a obtener o estimar estas cifras resulta siempre difícil. Se ha escuchado a menudo decir que "las estadísticas son incorrectas pero sirven para establecer tendencias" y esta es una verdad que se cumple generalmente más por defecto que por **exceso** motivados por:

- Falta de certificación de datos.
- Datos no comunicados.
- Datos imperfectamente registrados.

- Diagnósticos imprecisos o erróneos.

Serres dijo en alguna ocasión que: "Las ciencias veterinarias son economía sanitaria" y en gran parte es verdad, pues el papel del veterinario es fundamental para el logro de estos coprivado, ya que en gran parte es quien "alimenta" los registros de los organismos responsables.

No se nos escapa que se producen considerables pérdidas por causa de enfermedades infecciosas, de la reproducción y

por carencias alimenticias o de otro origen pero no es nuestro propósito establecer comparaciones. Nuestra dedicación por muchos años a las enfermedades parasitarias hace que aquí nos ocupemos de las que revisiten ese carácter. Ello nos movió a recolectar un cúmulo de datos que se hizo tan abundante que justifican una publicación especial cuyo extracto es el que hoy presentamos. Dejamos aparte lo referente a definición de la enfermedad, sinonimia, agente etiológico, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y profilaxis ya que es información que puede hallarse en cualquier libro de la especialidad. Nos importan, sí, la distribución geográfica mundial, especialmente en las Américas y la situación

en nuestro país, con los datos que se tienen a mano en cuanto a importancia económica.

Las cifras que presentamos resultan tan astronómicas, que constituyen "el mayor impuesto" o "la mayor carga onerosa" que soporta el ganadero, las provincias y el país en cuanto al deterioro en la producción que, entre otras cosas, repercute en un menor ingreso de divisas. Creemos que la sumatoria de las pérdidas totales causaría asombro, similar o quizás mayor que el que producen otros grandes problemas que afronta el país.

Para "medir" el **daño económico** de una enfermedad parasitaria determinada creemos necesario tener presentes los siguientes parámetros:

- Lugar: zona, provincia, establecimiento.
- Tipo de campo: potreros, pasturas, aguadas, corrales.
- Animales: especie, razas, edades, otras especies.
- Manejo: número de animales por hectárea, programas sanitarios del campo.
- Factores climáticos: lluvias, temperatura, humedad.
- Conocimiento de los parásitos: patogenia, ciclos.
- Diagnóstico: su precisión.
- Grado de cultura y conocimiento del hombre rural.
- Datos estadísticos previos de: mataderos, frigoríficos, asiento en libros, informes profesionales, de las sociedades rurales, etc.

PERDIDAS A CONSIDERAR:

a) Por muertes de animales:

Pérdida de cabezas
Número por razas, edades
Dificultad de reposición de hacienda.

b) Por enfermedad clínica o sub-clínica:

Menor desarrollo
Menos kilos de carne
Menos leche
Deshidratación por diarreas
Abortos y esterilidad
Procreos más bajos
Inutilización de machos (espermatoogénesis deficiente)
Debilidad
Anemia
Enfermedades intercurrentes
Deterioro en cueros, pieles, pelo
Pérdida de lana
Disminución de postura de huevos
Diseminación y peligro para otros
Decomisos cuantiosos.

d) Mano de obra.

c) Gasto en medicamentos.

e) Inversión en programas y campañas. Propaganda. Viajes.

f) Desvalorización de campos.

ENFERMEDADES DE GRAN IMPORTANCIA ECONOMICA:

Bovinos:

Garrapata (*Boophilus*); Sarna psorótica; Myiasis; Tristeza;

Trichomoniasis; Coccidiosis; Gastroenteritis; Bronquitis y bronconeumonía; Distomatosis; Hidatidosis; Cisticercosis; Sarcosporidiosis, etc.

Ovinos:

Sarna psoróptica; Melófago; Gastroenteritis; Distomatosis; Hidatidosis; Cisticercosis; Myiasis; Oestrus; Sarcosporidiosis, etc.

Porcinos:

Ascaridiosis; Gastroenteritis; Coccidiosis; Hidatidosis; Sarna sarcóptica; Demodeccia; Pediculosis; Cisticercosis; Sarcosporidiosis, etc.

Equinos:

Mal de caderas: Estrongilosis; Ascaridiosis; Gasterofilosis; Oxiurosis; Piroplasmosis, etc.

Aves:

Coccidiosis.

VARIAS:

Gusano del riñón (cerdo); Toxoplasmosis (ovinos); Nosemosis (abejas); Coccidiosis (conejos); Histomoniasis (pavos); Dermestes (vejigas de vacuno, etc.).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), publicó en 1983 un volumen con la distribución de enfermedades de los animales en las Américas, citándose 143 agentes patógenos de los cuales 41 son parasitarios; de los cuales 13 son artrópodos,

16 metazoarios y 12 protozoarios, muchos de ellos comunes a varias especies de animales.

Las enfermedades notificadas por especie animal y agente causal hasta 1981 son, en total, 266, de los cuales 30 son debidas a artrópodos; 38 a metazoarios y 25 a protozoarios (en total 93).

Dicho informe fue elaborado con respuestas de 35 países, con excepción de Antillas Holandesas, Bahamas, Guadalupe y Martinica, lo que no le resta importancia desde que esos países en conjunto tienen menos del 1 % de la población de animales de América. De la encuesta surge que en todas las especies de animales la enfermedad que reviste mayor importancia es de **naturaleza parasitaria**, a saber:

AVES (27 países): 1º) **Coccidiosis**.

BOVINOS (30 países): 1º) **Gastroenteritis verminosa**; 2º) (29 países): **Garrapatas**; 3º) (28 países): **Mastitis**; 4º) (27 países): **Anaplasmosis**; 5º) (23 países): **Babesiosis**.

CAMELIDOS (3 países): 1º) **Gastroenteritis verminosa**. (3 países): 1º) **Fasciolasis**.

CAPRINOS (27 países): 1º) **Gastroenteritis verminosa**.

EQUINOS (19 países): 1º) **Estrongilosis**; 2º) (17 países): **Anemia infecciosa**; 3º) (11 países): **Gasterofilosis**; 4º) (11 países): **Garrapatosis**.

OVINOS (23 países): 1º) **Gastroenteritis verminosa**.

PORCINOS (22 países): 1º) **Ascaridiosis**; 2º), 3º) y 4º): **Salmonelosis**, **Peste porcina** y **Colibacilosis**; 5º): **Cisticercosis**;

6°): **Bronconeumonía verminosa.**
Damos algunos ejemplos, por especie animal:

BOVINOS:

Garrapata común (*Boophilus microplus*).

La zona de la garrapata está comprendida entre los 36° latitud Norte y los 36° latitud Sur. En América se crían en dicha zona unos 175 millones de cabezas (75 %). En Argentina hay unos 10/12 millones en 70 millones de hectáreas.

Para 1972 se estimaron las pérdidas en el país en unos 88 millones de dólares, que para 1980 subió a 112 millones. En el país se dictó en 1938 la Ley de la garrapata N° 12.566.

Hay que considerar los daños siguientes:

1. Directos:

1.1. **Lesiones locales.** Daños en los cueros, que pierden hasta un 50 % de su valor.

1.2. **Pérdidas de sangre.** Un animal altamente parasitado llega a perder hasta 60 litros en un año y 500 hembras son suficientes para **matar** un ternero.

1.3. **Estado clínico.** Hay bajas en la producción. Menor consumo de alimento. Prurito. Nerviosismo. Pueden perderse 8/9 kilos mensuales. La producción de **leche** puede disminuir en un 40 %.

2. **Daños por inoculación de toxinas.** No muy marcados en el caso de *Boophilus*.

3. **Daños por transmisión de enfermedades.** Ejemplo: Tristeza bovina.

4. **Gastos por el desarrollo de la lucha.** En 1962 se estimaban en 1.270 millones de pesos moneda nacional.

5. **Importancia en el mejoramiento zootécnico.** Dificultad de introducir reproductores en la zona.

6. **Clausura de campos.**

7. **Desvalorización de campos.**

En 1963, SELSA se hizo cargo de la campaña. Se liberaron más de 25 millones de hectáreas en cinco provincias. (Recordamos que en Texas, Estados Unidos, se emplearon 25 años para su extinción con el uso de arsenicales y la participación de 300.000 personas.)

BOVINOS-OVINOS

Gastroenteritis

Todos los animales están parasitados en distintos niveles. Son parásitos de reinfección continua, de los que hay más de veinte especies. Se los llama vulgarmente "lombriz del lanar" y "enteque diarreico o parasitario del vacuno".

Afecta más a los animales jóvenes. En 1963, Marzullo estimó que en el país es causa de muerte de un 17 % de terneros, de lejos la mayor. Hoy, con nuevas técnicas de manejo y mejores antiparasitarios las cifras han descendido pero continúan

siendo importantes. En Nueva Zelanda se asigna a esta etiología la responsabilidad de un 33 % de muertes (ovinos principalmente).

Muchos investigadores (nosotros entre ellos) realizaron cientos de ensayos, comprobando que con un buen método y un buen antiparasitario se pueden conseguir hasta 10 o más kilos extra de carne en vacunos, con menos tiempo de pastoreo para obtener un mismo peso.

La producción de leche puede bajar en más del 10 %. En Estados Unidos se estimó que entre carne y leche un vacuno llega a perder entre 15 y 20 centavos de dólar diario, por cabeza.

En Argentina es la enfermedad que mayores pérdidas provoca; calculadas por el Panel PRACIVE, en 1972, en 40 millones de dólares.

Algunos ejemplos de las ventajas de desparasitar. Nosotros, en 1965, tratamos terneros mestizos Shortorn en la zona de Chascomús:

Lote tratado	31,62 % de aumento en 60 días
--------------	-------------------------------

Lote no tratado	25,11 % de aumento en 60 días
-----------------	-------------------------------

Además de las muertes hay que considerar la **anemia**. Hasta 250 ml de sangre diarios pueden extraer los parásitos a un ternero. No hay buen aprovechamiento del alimento. Se pierde **peso**. Leche hasta un 10 por ciento. La **lana** cae y es inferior en calidad. Hay diarrea y

deshidratación. Se limita o se anula la espermatogénesis.

Brunsdon, en Nueva Zelanda, trató terneros de un año, los que aumentaron un 65 % de peso contra 33 % de los no tratados. Ovinos de 4 meses a las 6 semanas de un segundo tratamiento ganaron cinco kilos de peso (98 % más que los controles).

En Australia se comprobó que en animales parasitados se pueden perder desde unos pocos gramos hasta 900 gramos de **lana** por cabeza. Estimando sólo 2 onzas (56,7 gramos por animal sobre una población de 120 millones resultan 6.800.000 kilos de lana perdidos. En nuestro país, Schmied y García, en 1974, comprobaron en ovejas tratadas, vellones 20,6 % más pesados que en las testigos. En España, novillas de raza Retinta de un peso inicial de 262 kilos acusaron 13 kilos más que los testigos, con un aumento diario de 0,724 kilos y 0,576 kilos, respectivamente.

AVES:

Coccidiosis

En 1938 Estados Unidos impulsa el desarrollo avícola: de 100 millones de parrilleros, en poco más de veinte años se pasa a 2.250 millones. Se consideraba la coccidiosis como el mayor enemigo, ya que hasta la aparición de la Sulfaquinoxalina en 1947 (luego otras sulfas) morían hasta el 40 % de aves por coccidiosis la que hoy se halla controlada por un mejor manejo, nuevas líneas genéticas re-

sistentes y el empleo de cocci-diostatos.

Sarna ovina

La sarna psoróptica ovina es común en Argentina. Ha sido bien estudiada en todos sus caracteres. Interfiere: la salud animal, calidad de los cueros, estado general, provoca caída del vellón y, en ocasiones, muerte de animales.

En el país existe una Ley de Lucha, N° 12.797, de 1947.

Desde 1964 se considera que contribuyó a una **disminución** del 15 % de la población ovina local. Hay que tener en cuenta que el animal sarnoso tiene un intenso prurito, pierde su lana y al final todo el vellón. Hay que calcular, además, el deterioro de la lana debido a los baños y las infecciones que se producen. Debe agregarse el costo de los baños, mano de obra.

La lucha continuada y correctamente desarrollada trae beneficios indudables. En 1979, en Coronel Pringles, el partido de mayor densidad ovina de la provincia de Buenos Aires, el 25 % de establecimientos tenía sarna, pero luego de una intensa campaña, descendió a sólo el 5 %. Hoy también se ha extendido la **sarna bovina**.

Myiasis

Existe una de tipo forunculo-so, la llamada Ura o dermatobiasis, que se ha propagado por Misiones, Chaco, Formosa y Corrientes, atacando principalmente al bovino, produciendo nódulos, infecciones secundarias y

graves deterioros en los cueros.

Hay otra serie de **moscas** (en Estados Unidos causan una pérdida anual estimada en 179 millones de dólares), que provocan las llamadas **bicheras** o **gusaneras**, más frecuentes en bovinos y muy especialmente en las regiones de clima cálido. Las heridas por alambradas de púas, mordeduras de garrapatas, castración, descorne, etc., son la puerta de entrada de miasis, siendo la mosca responsable más corriente, la del género **Callithroga**. En Formosa, se calcula que se pierde de un 10 a un 15 % de teneros, por miasis de ombligo solamente. Igualmente en Tucumán.

Los norteamericanos responsabilizaron a **Callithroga** de pérdidas de unos 20 millones de dólares por año.

Deben, además, considerarse otras moscas, como las llamadas del vellón de ovinos (**Lucilia**) que revisten importancia considerable.

Thrichomoniasis bovina.

Se considera que en el país un 40 % de rodeos se halla infectado, produciendo pérdidas de fertilidad de un 15 % y una diferencia entre gestación y parición de un 10 a un 15 %. Un problema de vientres vacíos y toros inútiles habiendo zonas donde los abortos llegan a cifras alarmantes.

Hidatidosis

Produce deterioro en la salud animal en general, fracturas, mal funcionamiento orgánico,

siendo la **mayor responsable de decomisos de órganos** (hígado y pulmón, principalmente) de ovinos, bovinos y porcinos que los provocados por cualquier otra enfermedad. Es más importante en zonas de ovinocultura. Ya en 1932/36 se conocen en el país cifras alarmantes:

	Faena total	Afectados
Bovinos	12.800.000	10,1
Ovinos	25.000.000	12,0
Porcinos	3.200.000	21,0

Igualmente para 1932/36, en el frigorífico Lisandro de la Torre obtenemos estas cifras: Bovinos, 5 %; Ovinos, 31,7 %; Porcinos, 24,4 %. Para 1958 el porcentaje en vacunos crece a 16.

En 1963 presentamos en las Sesiones Veterinarias Argentinas de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria los siguientes datos: "En 1960 los comisos de hígados vacunos por hidatidosis correspondieron a 460.000-528.000 kilos."

Ferro, en ese año, decía que las pérdidas en bovinos, por todo concepto, eran de 250.000.000 de pesos moneda nacional.

Morales, en 1963/68, en Cruzú-Cuatiá, de 44.972 bovinos faenados halla 41.132 órganos afectados, 90 %.

Nosotros en el quinquenio 1967/71 (Morini-Grillo Torrado) tomamos datos de 593 establecimientos frigoríficos con Inspección Veterinaria Nacional (375 de vacunos, 98 de ovinos y 120 de porcinos) exhibiendo el siguiente resumen:

	Bovinos	Ovinos	Porcinos
Faena total	41.500.000	16.775.000	8.100.000
Afectados	3.282.000	2.137.714	515.000
Porcentaje	7,94	12,50	6,49

Para bovinos y ovinos se notó un incremento entre 1967/71. En porcinos hubo una ligera declinación. En el trabajo se exhiben cuadros por localidades señalando el alto porcentaje de decomisos en algunas de ellas que sobrepasan el 70.

Hay otros ejemplos de pérdidas económicas. Citaremos algunos que ilustran lo apuntado.

El **Dermestes maculatus** es uno de los llamados corrientemente "insectos basureros". Pasan toda su vida (o por lo menos gran parte de ella) sobre productos de origen animal o vegetal, como son: cueros, pieles, quesos, harinas. Viven en: galpones, depósitos, molinos, vagones, bodegas, etc., donde resulta difícil la higienización por hallarse casi permanentemente ocupados. En nuestro caso, a raíz de una consulta de exportadores, estudiamos vejigas de origen vacuno las que, desecadas y convenientemente envueltas en polietileno y colocadas en barricas, en mazos de 50, 80 y 100 docenas se embarcaban para exportación.

Los insectos, que son muy voraces, producen al comer enormes orificios que se multiplican por la constante actividad que tienen. El daño por decomiso es alto y la pérdida importante, pues las vejigas se cotizan aproximadamente a 1 dólar por unidad.

Hay datos, por ejemplo en la explotación de abejas, con gran-

des deterioros en la producción de miel, de la que Argentina es uno de los principales exportadores, debido a la acción de **Nosema bombycis**.

A fin de no continuar con una exagerada presentación de cifras, remitimos al lector a una publicación importante, como es

la Serie Técnica N° 3, "Sanidad animal y economía", de 1983, de la O.I.E. (Oficina Internacional de Epizootias), en la que se prueba que en distintos países, de muy variado nivel de desarrollo, los hechos se repiten y certifican las ingentes pérdidas que causan las enfermedades paritarias a la economía pecuaria.