

Conferencia

## **PERDIDAS ECONOMICAS DIRECTAS E INDIRECTAS POR PARASITOS INTERNOS Y EXTERNOS DE LOS ANIMALES DOMESTICOS EN ARGENTINA**

Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Informe Especial

**G. Mauricio Bulman\***

\*Presidente Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria (AAPAVET), 2000-2012  
Presidente XXIIIº Congreso Mundial de Parasitología Veterinaria (WAAVP-Argentina 2011)

### **Temario:**

INTRODUCCIÓN

CAMBIO DE ESCENARIO

LA INSERCIÓN E INFLUENCIA EN EL MEDIO, DEL MÉDICO

VETERINARIO

ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES PARASITARIAS

❖ ETS (Enfermedades Transmitidas Sexualmente)

Trichomoniasis y Campylobacteriosis

▪ en Bovinos y Ovinos

❖ Neoporosis de bovinos

❖ Protozoarios de Terneros en Producción Animal

❖ Garrapata común de los vacunos (Rhipicephalus (Boophilus) microplus)

❖ Babesiosis y Anaplasmosis

❖ Triquinellosis

❖ Hidatidosis-Echinococcosis

*Consideraciones epidemiológicas*

- Patagonia Argentina

- Norte Argentino

- Mesopotamia

- Sudeste de la provincia de Buenos Aires

## INTRODUCCIÓN

Llegar a cifras reales y actualizadas de las pérdidas económicas totales por parásitos en Argentina, tanto directas como indirectas, resulta una tarea sumamente difícil, siendo la causa principal la escasa disponibilidad de estudios al respecto. Muchas estimaciones son parciales, a veces sesgadas (cuando se busca justificar una financiación), mientras otros son obsoletos o superados por cambios de escenario. De los originados en otros países, relativamente pocos permiten una extrapolación a nuestro país.

Un gran inconveniente es el constante cambio de escenario y migración de especies, siendo un ejemplo la garrapata común del vacuno, donde existen dos cifras totalmente diferentes: hasta el 2000, cuando se mantenía en vigencia la campaña oficial sistemática de tratamientos y el control de traslados, en especial hacia el sur, y la nueva cifra actual a partir de la finalización abrupta de ésta en aras de la economía, con la consecuente reinfestación del parásito en zonas limpias y otras consideradas indemnes, y junto con el parásito un nuevo panorama por el traslado y difusión de Babesiosis y Anaplasmosis.

Otros ejemplos de cambios de escenario se observan al estudiar la Mosca de los Cuernos, antes y después de la creación de resistencia frente a los piretroides sintéticos. En el caso de los nemátodos gastrointestinales, la manifiesta resistencia de éstos con la consiguiente menor efectividad de los antiparasitarios orales y parenterales. En ambos ejemplos y en otros, han crecido significativamente las pérdidas totales.

La única estimación global oficial y actualizada de pérdidas en producción en animales domésticos en Argentina es la presentada

por Daniel Rearte, economista del INTA, durante su disertación sobre "Situación actual y perspectivas de la producción ganadera en Argentina" en la apertura del XXIII Congreso Mundial de Parasitología Veterinaria en Buenos Aires (agosto 2011). En el análisis de los datos, trabajando con el Dr. Carlos Entrocasso (INTA, EEA Balcarce), arribaron a cifras realmente impactantes de las pérdidas globales anuales por parásitos, con fuerte orientación a las denominadas grandes especies domésticas y sin que cubriesen todas las enfermedades, como tampoco las pérdidas por parásitos en porcinos, caprinos y equinos, y en las mascotas o animales de compañía.

\*(Paridad u\$s 1 = \$ 4,35, equivalente a aprox. U\$S 203 M)

Pérdidas directas e indirectas por parásitos internos.....	\$450.000.000
Pérdidas directas e indirectas por parásitos externos.....	<u>\$450.000.000</u>
Total	\$900.000.000*

Si se analiza el riesgo de pérdidas de producción, y ante la existencia total en noviembre 2011 de bovinos y ovinos (2 ovinos = 1 bovino), cada cabeza costó al país u\$s 4.66 / año, cifra que apunta a establecer lo que el país y los productores dejaron de ganar. En el 2012, con fuerte incremento en los valores del ganado mayor, este monto se incrementa a u\$s 7.35, algo así como u\$s 367.5 M / año.

En el ganado lechero, medido en tambos organizados, se ha tabulado entre 10 y 20% menor productividad, especialmente por pérdidas en el período de recría y su arrastre hasta la primera y segunda parición en vaquillonas. Solamente el ectoparásito *Haematobia irritans*, la Mosca de los Cuernos, provoca una caída del ordeño de la tarde de hasta el 12%, no así en el de la madrugada, ya que el díptero no se alimenta durante la noche.

En las parasitosis gastrointestinales debieron estimarse las pérdidas en animales sin tratamiento (situación prácticamente inexistente) y las pérdidas subclínicas, aún en animales tratados, que sólo son demostrables en ensayos comparativos. En los '70 y '80 éstos abundaban por parte de investigadores de los laboratorios de la industria y colaboración de grupos de trabajo del INTA, CONICET y algunas Facultades de Veterinaria, demostrando el valor de los tratamientos en las distintas categorías de vacunos, el número aconsejable por año, y la eficacia de los nuevos anti-parasitarios. Pero en los últimos 20 años prácticamente se dejaron de realizar, principalmente por un factor económico, al retirarse la industria ante la aridez de nuevas moléculas y el alto costo de las pruebas de aprobación oficiales, que en oportunidades se hacen reiterativas, mal diseñadas y sin lógica. Ello lleva a la necesidad de efectuar muchas proyecciones de pérdidas basadas en cifras anteriores.

### ❖ **Hidatidosis-Echinococcosis**

La Hidatidosis constituye la zoonosis con más casos en humanos en Argentina, denunciándose aproximadamente 450 nuevos enfermos / año (385 en 2010), y entre 10 y 15 muertes / año. Presenta un grave riesgo para 5 millones de personas y en particular, para 500.000 menores de 5 años, y causa en el país pérdidas anuales por 183 millones de pesos (u\$s 44.096.385 / año), según las autoridades de Salud Pública de las provincias afectadas

y la Asociación Internacional de Hidatología, sucursal Argentina.

Por su parte, el MSPN (2011) asigna a la hidatidosis el primer lugar en el ranking de las zoonosis en el país.

El género *Echinococcus granulosus* posee 4 especies reconocidos, con características taxonómicas definidas que las identifica. Las 4 pueden producir echinococcosis en el hombre, pero *E. granulosus*, *E. oligarthrus* y *E. vogeli*, son las especies causantes en América Central y del Sur, originando la echinococcosis quística la primera y la poliquistica las otras dos. Se introdujo desde Europa en el Siglo XVI con perros domésticos que acompañaron a los conquistadores españoles.

Las echinococcosis son zoonosis adaptadas a una relación obligatoria entre el animal infectado y un nuevo hospedero. Los hospederos definitivos son carnívoros y los quistes en mamíferos la fuente de infección. La echinococcosis quística producida por *Eg* es la más frecuente e importante, tanto médica como económicamente en la población humana de distintas regiones del mundo. Hay contacto directo del hombre (especialmente niños) con los perros y en poblaciones estables, los domicilios están altamente contaminados con heces. Es más frecuente en poblaciones rurales y peri-urbanas.

El ciclo de la *Eg* incluye el perro y los ungulados domésticos (ovinos, vacunos, caprinos, porcinos, camélidos sudamericanos y el equino). Se ha estimado que en los países del cono sur americano se notifican cada año más de 2000 nuevos casos humanos de echinococcosis quística. Los países son Uruguay (en todo el país), Argentina (en todo el país, pero hay mayor número de casos en la Patagonia, las áreas precordilleranas de las provincias andinas de Cuyo y en las provincias de Buenos Aires y Corrientes); Chile (especialmente la zona sur del país, Regiones XI y XII, con mayor

concentración ovina); Perú (la porción cordillerana especialmente de la Sierra Central) y Brasil (estado de Rio Grande do Sul, en la región más sureña del país, lindante con Argentina y Uruguay).

Desde setiembre 2011 se produce en Argentina la vacuna recombinante EG95 (Tecnovax), creada originalmente en Australia y Nueva Zelanda, pero los ensayos de eficacia de uso en ovinos se realizaron en Argentina, conlleva un nuevo concepto en materia de prevención impidiendo la transmisión de la enfermedad al hombre. Al respecto, la mayor dificultad para su uso generalizado reside en la aplicación en el ganado ovino y caprino de aproximadamente 50.000 pequeños productores de ganado menor, en general con explotaciones de subsistencia, propietarios en total de aproximadamente 4 M de cabezas. Estas personas carecen de un manejo empresarial de sus animales, por lo que sus inversiones en la búsqueda de mayor producción y sanitarias son mínimas, dependiendo desde décadas del Estado. La poca rentabilidad de la lana constituye un impedimento a la hora de la inversión en sanidad, pero existen otros factores de desastres repetidos como la ceniza de volcanes en territorio chileno, las grandes nevadas, la sobrepoblación y la desertificación por sobre-pastoreo. Además, pequeños núcleos de productores viven aislados (caso ejemplo, en la precordillera) sin medios de comunicación, algunos no tienen caminos de acceso y los vecinos están a uno o más días de distancia, que en ocasiones se deben hacer en mula o a pie. Este aislamiento hace que tanto niños como adultos no reciben educación ni atención sanitaria y existen altos niveles de escasa educación y analfabetismo. Por todo ello, la participación sustancial de los Gobiernos Provinciales y Nacional es imprescindible. No obstante, a casi 6 meses de su lanzamiento oficial por el laboratorio, las provincias

afectadas aún discuten su participación y absorber los gastos del uso masivo en las pequeñas explotaciones y minifundios.

Una anterior gestión de importar desde Australia la vacuna EG95 del Dr. Lightowler por Biogénesis Bagó a fines de los años 90, además de las exigencias de repetidos ensayos prolongados y costosos, por parte de las autoridades sanitarias con diferencias de opinión en la interpretación de los resultados para su registro y comercialización, tuvo como mayor inconveniente la falta de interés y compromiso con participación activa, de las autoridades en las provincias afectadas en la Patagonia, con la consecuente escasa rentabilidad prevista por el laboratorio importador en la comercialización. En noviembre 2011, el laboratorio Tecnovax S.A. (Buenos Aires) logró su aprobación por la autoridad sanitaria nacional, y la vacuna se encuentra disponible para aplicar en las majadas patagónicas y los pequeños hatos dispersados a lo largo de la precordillera andina.

Los avances en materia de prevención con medidas en el manejo sanitario adecuado de los perros ovejeros en la Patagonia, y la educación sanitaria especialmente a los pequeños productores, ha reducido considerablemente la tasa de prevalencia en la población. Los programas basan sus estrategias en atención veterinaria, diagnóstico en los perros (antes con bromhidrato de arecolina, ahora faltante en el mercado, empleándose en cambio un coprocultivo de heces caninos), información, ingeniería sanitaria, legislación, atención médica y educación para la salud e investigación. Dependen del sector Salud Pública de las provincias, que organizan desparasitaciones periódicas en concentraciones caninas y buscan permanente control de faena. No obstante, en este último rubro, salvo en determinadas ciudades y centros turísticos, las faenas son en gran parte domiciliarias y no denunciadas para la inspección sanitaria. En general

se observa la necesidad de mayor participación del médico veterinario y de los organismos provinciales y municipales.

En las primeras campañas en la población canina se utilizó el tenífugo bromhidrato de arecolina para el diagnóstico y como tratamiento. Desde 1975 se dispone del tenicida no ovicida praziquan-  
tel para reducir la biomasa parasitaria, administrada en comprimidos orales, a intervalos de entre 45 y 360 días, según la prevalencia de cada región y la estrategia de la campaña.

Las pérdidas económicas son difíciles de estimar ya que incluyen el componente animal, el humano, los gastos de análisis, la intervención quirúrgica (cada año se reducen éstos, empleándose el tratamiento), los programas de control, etc. No existen cifras oficiales de nivel provincial ni nacional.

Las pérdidas calculadas en la menor producción de carne, leche y lana también son de difícil determinación, pero se estiman pérdidas de hasta un 25%. No se conocen investigaciones al respecto, posiblemente no realizadas por la larga duración y alto costo de los ensayos requeridos. En los estudios para medir la efectividad de la vacuna EG95 en Chubut entre 1996 y 1999, se estableció que 15 ovinos sin hidatidosis produjeron un 8,6% más de carne que 5 (cinco) ovinos con 22 meses de enfermedad (Lightowlers *et al*, 1999). La producción de lana, medida al momento de la esquila, resultó 9,1% mayor en los ovinos sanos que en los enfermos, luego de 12 meses de enfermedad (Jensen *et al*, inédito). Las pérdidas producidas por los decomisos de vísceras con hidatidosis deben valorarse y agregarse a las demás que impactan sobre el sector. La estimación citada previamente de u\$s 40 M / anuales, no alcanza a valorar las pérdidas en toda su dimensión, cubriendo únicamente las pérdidas por hidatidosis en la Patagonia.

**Tabla 3.** Casos notificados de hidatidosis y tasas de notificación por 1.000.000 habitantes, Argentina. Años 2009/2011 (hasta semana 35), discriminada por Provincia y Región (Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud, SNVS, 11 de octubre, 2011).

Provincia/Región	2009		2010		2011	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
C.A.B.A.	7	2,29	11	3,60	14	4,58
Buenos Aires	31	2,04	33	2,15	39	2,55
Córdoba	1	0,30	10	2,94	1	0,29
Entre Ríos	9	7,09	21	16,38	21	16,38
Santa Fe	1	0,31	5	1,52	2	0,61
Centro	49	1,87	80	3,04	77	2,92
Cuyo	48	14,78	30	9,11	37	11,24
NEA	7	1,88	9	2,38	6	1,59
NOA	47	10,00	48	10,07	64	13,43
SUR	74	31,89	98	41,72	104	44,27
Total Argentino	225	5,61	265	6,54	288	7,11

En el 2012 (enero y febrero) el SNVS (Servicio Nacional de Vigilancia, Ministerio de Salud de la Nación) denunció 18 casos nuevos: siendo 4 sospechosos, 2 probables, 11 confirmados y otro 1 en estudio.

En el 2002, AAPAVET y Biogénesis SA (hoy Biogénesis Bagó) solventaron la publicación del libro "Situación de la Hidatidosis – Echinococcosis en la República Argentina", de Guillermo Denegri, M<sup>a</sup>.C.Elisondo y M.C.Dopchiz. (Universidad de Mar del Plata), Editorial Martín, ISBN 987-543-024-2, 243 hojas.

### *Consideraciones epidemiológicas*

- **Patagonia Argentina**

La Patagonia Argentina está integrada por las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Neuquén. Tiene una superficie de 787.054 km<sup>2</sup> y en ella viven 1.838.000 habitantes.

Existen aproximadamente (2001) 15.000.000 de Huéspedes Intermediarios (ovinos, caprino, bovino, porcino, equino, y el guanaco y liebre) de contraer Hidatidosis y 150.000 Huéspedes Definitivos (cánidos domésticos y silvestres).

**Tabla 4.** Prevalencia de echinococcosis canina en las Provincias Patagónicas pre y post campañas oficiales de control de la Hidatidosis.

Neuquén	1972 (28%)	1999 y siguientes (1%)
Río Negro	1980 (41%)	2001 (1.8%)
Chubut	1974 (70%)	2001 (< 3%, algunas zonas 6%)
T. del Fuego	1979 (90% de propietarios con algún perro infectado)	2001 (1,8 – 2,5%)

#### ● Norte Argentino

Comprende 13 provincias del centro y norte de Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Santa Fe, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja y San Juan, cubren una superficie cercana a 1.000.000 km<sup>2</sup> y tienen una población estimada de 12.522.786 habitantes (Censo Nacional 2001). Existe un 25% de explotaciones rurales de subsistencia, que viven climas muy variados, desde zonas de alta montaña con poblaciones que habitan por encima de los 3.500 m y con regímenes pluviométricos desde 80 mm por año, hasta lugares donde las precipitaciones anuales superan los 1.500 mm. En los valles de las altas montañas se crían los hatos de camélidos sudamericanos, cuyo pelo y lana se procesa en telares artesanales, mientras en las laderas la cría de caprinos es más frecuente que la ovina.

#### ● Mesopotamia

La gran diferencia socio-económica de las provincias de la Mesopotamia (Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Chaco y Formosa) con las demás que componen el Norte Argentino, hace que de-

ben considerarse separadamente. En 1965 se criaba en la Mesopotamia aproximadamente 16 millones de ovinos, de un total nacional de 47 millones. En 2001, el Instituto Nacional de Estadística y Censos contabilizó en todo el país solo 13.562.000 ovinos, una drástica reducción del 71.2%, de los cuales 8.720.000 (64,4%) se encontraban en las 6 provincias patagónicas, mientras la Mesopotamia registraba ya solamente contabilizada 1.4 M (10,4% del total nacional). En el 2011, la reducción de las majadas en Corrientes fue aún mayor.

Argentina había dejado de ser un país con existencia ovina importante, partícipe relevante en el nivel mundial del mercado de lanas. Los bajos precios, la sobreproducción de Australia, el progresivo uso de telas sintéticas en la industria de vestimentas en todo el mundo, el persistente y hasta vertiginoso avance de la agricultura sobre las áreas ganaderas, en La Pampa y sur de la Provincia de Buenos Aires, mientras en las provincias mesopotámicas, especialmente Corrientes, el arroz y últimamente la soja, alcanzaron mayor importancia. En estas áreas el avance de la cría bovina sobre las tierras marginales tradicionalmente destinadas a ovinos, más la falta de una política nacional ágil para impulsar el consumo de carne ovina en los grandes centros de consumo en la Argentina, habían producido un cambio en la distribución de las dos especies de rumiantes domésticos en el país (Bulman et al, en "Situación de la hidatidosis-echinococcosis en la República Argentina", de Denegri et al, 2002, pp 59-63).

En Corrientes, al menos, se incrementó paralelamente la población canina en las estancias, a la par de la disminución del personal de campo, transformándose en una constante salvo en contados casos de establecimientos con sistemas de manejo más

desarrollados y con mayor subdivisión de potreros. Los casos de hidatidosis en humanos fueron de difícil recopilación. No obstante, en Mercedes (Corrientes) se operaron quirúrgicamente 118 casos en 12 años, y cifras similares se lograron por información sesgada en Corrientes (Capital). En Entre Ríos, en la ciudad de Concordia, en los últimos 10 años se mantuvo un promedio de 10 intervenciones/año. Factores que dificultaron la recopilación de información sobre prevalencia, fueron la elección del tratamiento reemplazando la intervención quirúrgica, y la opción de fácil traslado del enfermo a los grandes centros en Buenos Aires y La Plata.

Es interesante que la disminución del personal estable de las estancias, para transformarse en desocupados o trabajo a destajo o por día, hizo que recalaran en las áreas periurbanas de las ciudades y pueblos, llevándose consigo sus caninos parasitados con el cestode. En este medio conurbano y en el rural los esfuerzos de organismos oficiales, municipales y hasta vecinales para inculcar medidas preventivas de la grave zoonosis, fueron en gran parte vanos. La estadística disponible, mayormente de bovinos, esconde el verdadero nexo del ovino/perro/hombre ya que los ovinos se carnean para consumo a campo o en pequeños colgaderos por matarifes periurbanos y en locales sin vigilancia veterinaria sanitaria de ninguna índole.

Los datos de prevalencia en animales domésticos de quistes en hígado, pulmón y riñón se lograron en siete frigoríficos de vacunos y coinciden por ser altos y alarmantes. En la zona al norte del Río Corriente en la Provincia de Corrientes, en el año 2000 hubo 1840 decomisos en un total de 26.166 vacunos (7,03%), mientras en el sur, zona de cría de ovinos, 4684 en 28.801 (16,26%). Paralelamente, en Entre Ríos se obtuvo el

20.33%, Chaco 5.78% y Formosa el 7.73%. En Corrientes, datos no oficiales de veterinarios residentes o con atención sanitaria en estancias organizadas donde se faenan ovinos para consumo interno, los decomisos de hígado, pulmones y riñones rondan el 20% de los animales.

- **Sudeste de la Provincia de Buenos Aires**

La región sudeste de la Provincia de Buenos Aires, hace pocos años gran productora de ovinos, comprende hoy básicamente la zona agrícola por excelencia, pero también es una importante zona de producción pecuaria. Incluye también centros turísticos de importancia como el partido de General Pueyrredón (Cabeceira: Mar del Plata), y los partidos de Villa Gesell y Pinamar.

En el 2002, Gral. Pueyrredón totalizaba únicamente 1.800 ovinos. Paralelamente se incrementó la población canina y se calcula que en Mar del Plata los perros callejeros y semi-callejeros estarían cerca de 12.000 cabezas, muchos cruelmente abandonados por los turistas al regresar de sus vacaciones, mientras el total con domiciliarios alcanzaría entre 110 y 120.000 (1 perro cada 5-6 personas). De los 242 casos de quistes en humanos y operados quirúrgicamente (1996-2001) en la región sudeste de Buenos Aires, 146 (60.3%) fueron provenientes de la zona urbana y rural de General Pueyrredón (Dopchiz, Elissondo y Denegri, UNMDP, 2002). En los frigoríficos locales, se inspeccionaron vísceras porcinas de animales provenientes del partido de General Madariaga y faenados en el Frigorífico Austral, encontrándose 12% con quistes. Entre el 0-12% de los porcinos y entre el 0-22% de los bovinos se hallaron afectados con hidatidosis. De los 52 partidos de la provincia, Mar Chiquita presentó la tasa más alta

(12.5%) en bovinos faenados. La cadena epidemiológica sería perro-ovino, perro-porcino y perro-bovino.

Evidentemente la hidatidosis-echinococcosis es una zoonosis de mucha importancia en el sudeste de la Provincia de Buenos Aires, y tiene una importante connotación de salud pública en referencia al turismo. En plazas y paseos públicos del centro de Mar del Plata, se detectaron huevos de *E.granulosus* en muestras de suelo.