Revista Veterinaria argentina

rdidas económicas directas e indirectas por parásitos internos y externos de los animales domésticos en Argenti

Vet. Arg. ? Vol. XXXII ? Nº 330 ? Octubre 2015.

Mauricio Bulman1

Resumen

Los parásitos tanto internos como externos de los animales domésticos y las enfermedades que producen, constituyen un grave problema en la Argentina y son motivo de significativas pérdidas económicas directas como indirectas.

Conocer el monto anual de pérdidas ha sido motivo de muchos estudios y estimaciones a través de los años, pero el correr del tiempo y el frecuente cambio de escenario las corroe, o permite que caigan en el olvido. Al igual que en otros ámbitos de producción, el crecimiento de las distintas variables económicas de la Argentina han afectado el desarrollo del rubro, principalmente del sector ganadero, pero afectando también el lechero y el mercado avícola. En el 2012 el autor presentó un detallado informe en sesión especial de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. A poco más de 3 años, el presente trabajo reproduce aquel evento y actualiza y amplía los datos publicados, en la búsqueda de mantener informado a los médicos veterinarios, productores agropecuarios y dueños de animales de compañía, como también de las autoridades sanitarias nacionales y provinciales, y nuevamente comunicando y alertando a todos los sectores involucrados de la importancia de los parásitos y las parasitosis animales e incentivando medidas tendientes a reducir este constante deterioro del sector y permanente drenaje en la economía nacional.

El trabajo aporta otros guarismos tales como los vaivenes de la existencia nacional de bovinos y ovinos, el consumo doméstico y la exportación de carnes, la crisis de la industria lechera y producción de aves, la situación actual de las enfermedades parasitarias conocidas y ya establecidas, como también de las emergentes y re-emergentes más recientes. Reitera la información del censo de médicos veterinarios activos en los diferentes sectores, y finalmente sugiere y discute métodos para la actualización de los datos ya aportados en el trabajo original cuando se carece de nuevos estudios, en los cuales en algunos se han producido cambios de escenario, y en todos la permanente inflación y el valor de la paridad dólar juegan su rol y constituyen un enorme reto para los interesados.

Direct and indirect economic losses from internal and external parasites of domestic animals in Argentina.

Summary

Internal and external parasites of domestic animals and their diseases constitute a serious

problem in Argentina and cause important economic losses.
The knowledge of updated loss studies and estimations have been published in many reports over the years, but time corrosion and frequent changes of scenario, have decreased their validity or allowed valuable information to be forgotten. As occurs in other fields, the increase of the different economic variables in Argentina have affected the development of the area, and to a great extent, the entire cattle industry.
In 2012 the author presented an extensive report to the National Academy of Agronomy and Veterinary Science. Approximately three years later, the present paper re-edits that first monograph, updates a great part of the information and renews the quest to maintain the interest of veterinarians, cattle breeeders and companion animal owners, as well as national and state public health authorities of the importance of animal parasites and diseases, and encourages both new and further efforts be made to reduce the constant drainage in the economy of the country.
The article adds recent information of changes in national cattle and sheep stocks, the fallen domestic and export meat sales, the crisis in the milch and poultry market, updates information of economic losses of known parasite diseases as well as recent emergent and re-emergent parasites and importance. Finally the author suggests and discusses methods to update previous data when new reports have not yet been published, a difficult task where many changes in scenario, permanent high inflation and dollar parity are a difficult mix to manage and a mayor challenge to all interested parties.

1Presidente, Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria (AAPAVET), 2000-2013
Presidente, XXIII Congreso Mundial de Parasitología Veterinaria (WAAVP) 2011, Buenos Aires (Argentina).
Consultor Independiente
gmbulman_medvet@fibertel.com.ar
bulman_veterinaria@fibertel.com.ar

Introducción

*Llegar a cifras reales y actualizadas de las pérdidas económicas totales por los parásitos en Argentina, tanto directas como indirectas, resulta una tarea sumamente difícil por la escasa disponibilidad de estudios al respecto***.** Aquellos en donde se mencionan estimaciones son muchas veces parciales, a veces sesgadas ? cuando se busca justificar una financiación o se reclama una acción oficial ? mientras otros pasaron a ser obsoletos o han sido superados por cambios de escenario. La cuantificación de pérdidas económicas por enfermedades parasitarias en otros países, por distintos manejos y número de animales, no permiten transponerlos a nuestro país.

Un enorme inconveniente en Argentina es la contante variabilidad de precios que hacen que año tras año la valoración económica de las pérdidas económicas ocasionadas por parásitos sean en gran parte desactualizadas. Por otro lado el avance y migración de

especies parasitarias como el caso de *Rhipicephalus* (Boophilus) *microplus* a otras regiones del país consideradas limpias o indemnes ? originando un *cambio de escenario ?* obedece a modificaciones en la aplicación de normas de control y la ejecución de campañas sistemáticas para erradicar este parásito. La introducción de la garrapata común del vacuno a otras regiones a partir del 2000, también implica un nuevo panorama sanitario por el traslado y difusión de enfermedades causadas por hemoparásitos, como *Babesiosis* y *Anaplasmosis.*

Otros ejemplos de *cambios de escenario* se observan al estudiar la Mosca de los Cuernos *Haematobia irritans irritans*, primero desde su ingreso al país en 1992 y rápida difusión para cubrir prácticamente todo el país, y luego antes y después de la creación de resistencia frente a los piretroides sintéticos por contacto en formulaciones *pour-on*. En el caso de los nematodos gastrointestinales, destacándose la manifiesta Resistencia de éstos con la consiguiente menor efectividad de los antiparasitarios orales y parenterales. En los tres ejemplos y en otros a tratarse en este nuevo Informe Especial, han crecido significativamente las pérdidas totales.

Contrariamente, existen casos de parásitos y enfermedades en las cuales las pérdidas han disminuido, creándose también *cambios de escenario*. Un ejemplo es la sarna ovina, producida por *Psoroptes ovis*, principalmente por la enorme reducción del stock nacional (de 47 M de cabezas en 1964 a menos de 14 M en el 2000) y su concentración en la Patagonia, limitándose significativamente la cría ovina en la Mesopotamia y el sudeste de Buenos Aires, anteriores áreas de grandes poblaciones de lanares. Las campañas oficiales y el esfuerzo de los productores también fueron exitosas, y la otrora noxa invernal en la Patagonia pasó a ser una historia, al punto que hoy es común que la nueva generación de productores jóvenes en estas áreas desconoce el parásito y las lesiones producidas en animales afectados.

En cierta manera, el panorama de la sarna bovina en la Pampa Húmeda también ha sufrido cambios, reduciéndose los casos clínicos por el extenso uso de tratamientos en *pour-on* con piretroides sintéticos para combatir la Mosca de los Cuernos y la parasitación de piojos. No obstante, la Resistencia de *Psoroptes bovis* en determinadas áreas del país ha permitido un reciente resurgimiento de brotes.

La más reciente y también última *estimación global 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 Carlos Entrocasso (INTA, Departamento de Parasitología Veterinaria, 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 en porcinos, caprinos y equinos, o en las mascotas, hoy denominados animales de compañía.

Pérdidas directas e indirectas por parásitos internos	$450.000.000.-
Pérdidas directas e indirectas por parásitos externos	$450.000.000.-

Total $900.000.000.-
(Paridad u$s 1 = $ 4,35, equivalente a aprox. u$s 206,8 M)

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$s 4.66 / año, cifra que apunta a establecer lo que el país y los productores *dejaron de ganar*. En el 2012, con fuerte incremento en los valores del ganado mayor, este monto se incrementó a u$s 7.35, algo así como u$s 367.5 M / año.

En julio 2015, la actualización de las pérdidas globales de $900 M se incrementó a $1.770 M.

En el ganado lechero, medido en tambos organizados hasta 2012, se había 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 denominada Mosca de los Cuernos ? provoca una caída del ordeñe de la tarde de hasta el 12%, no así en el de la madrugada, ya que el díptero no se alimenta durante la noche.

La situación de los pequeños tambos en la Argentina es al menos muy compleja. La crisis viene de años, hace varias décadas que la producción se concentra en los grandes establecimientos que proveen a La Serenísima, SanCor, Nestlé, Williner, La Aurora, Gándara y otras usinas lácteas, según la zona. Los pequeños productores dejaron el rubro y se dedicaron a la soja -caso emblemático: el cinturón lechero de Rosario ? un problema complejo de rentabilidad y carencia de políticas oficiales. Desde el 2002, cuando se censaron 15.000 establecimientos tamberos, más de 4.000 cerraron sus tranqueras y en la actualidad (2015), quedaron operativos unos 10.200. La Nación, en el portal de la edición del 22 de junio 2015, anunció que por la crisis lechero, la falta de exportación y el precio pagado por la entrega de leche en planta, nuevamente cerraron cientos de tambos o cambiaron de rubro. Se reitera así ante la opinión pública un problema acuciante más con impacto nacional, que suma y afecta la producción y economía global del sector rural argentino. Muy recientes medidas oficiales anunciadas en la segunda quincena de julio 2015, dirigidas al pequeño productor, difícilmente hará que éstos retornen a la actividad, el que vendió sus lecheras y cambió de rubro, tomó una decisión terminante.

La actividad avícola, por su importancia vinculada a la situación del mercado de carnes, sufre una crisis con cierre de plantas y desocupación de personal especializada, siendo también considerada en la presente monografía.

En las parasitosis gastrointestinales de los vacunos debieron estimarse las pérdidas comparando lotes de animales sin tratamiento ? situación prácticamente inexistente ? y las pérdidas subclínicas, que a simple vista frecuentemente pasan desapercibidas, aún en animales tratados, y son sólo demostrables cuantitativamente en ensayos comparativos. En los '70 y '80, y primera parte de los ´90, éstos abundaban por parte de investigadores de los laboratorios de la industria veterinaria y el trabajo en equipo con investigadores de las EEA del INTA, Centros del CONICET (CEDIVEF de Formosa y CEDIVE de Chascomús) y las Cátedras de Parasitología de las Facultades de Veterinaria (UNLP, UBA, UNCPBA, UNNE, UNL, UNRC, UNMdelP y UNdeF), demostrando el valor de los tratamientos en las distintas categorías de vacunos, el número aconsejable por año, los momentos más aconsejables de tratamiento y la eficacia de los nuevos antiparasitarios. Pero en las últimas dos décadas prácticamente se dejaron de realizar o fueron parciales, principalmente por un factor económico, al retirarse en gran parte la industria con su necesaria financiación, ante la falta de nuevas moléculas y el alto costo de las pruebas de aprobación oficiales. **La ausencia de recientes trabajos llevó a la necesidad de efectuar muchas** *proyecciones de pérdidas* basadas en cifras anteriores.

La presentación del presente trabajo en su versión original fue motivo de una Sesión Especial en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria el 29 de mayo 2012, y publicado en la revista ANALES ese mismo año. **No obstante, a juicio del autor y por la importancia del tema, era importante reeditar el mismo, actualizando con nuevos datos e informes las estimaciones de pérdidas y agregando información surgida en los últimos años.**

Otros cambios de escenario

Siguen siendo variables importantes los innumerables **cambios de escenario** en el medio rural argentino, visibles en diversas modificaciones en el manejo de los animales, la considerable reducción de personal fijo, movimientos costosos (pérdida de ganancia de peso, golpes, encierres, rotura de instalaciones), *fuerte intervensionismo oficial en la cadena de ventas de la carne vacuna en la cadena doméstica y en mercado de las exportaciones*, y el implacable avance de la agricultura ? principalmente de la soja ? sobre los tradicionales campos pastorales ganaderos, con la significativa influencia de cambios climáticos sustanciales, que ha participado en un panorama distinto y permitido un nuevo panorama sanitario siempre cambiante de **enfermedades emergentes y re-emergentes**. A su vez, produjeron un importante *cambio de escenario* la terminación de vacunos de todas las categorías en los corrales de engorde ? los *feedlot*, *free-stall*, engorde intensivo a corral, tambos estabulados, patios de comida, hotelería y otros ? que ante la reducción de

las áreas pastorales ganaderas, se hicieron presentes en el cuadro general en sus distintas modalidades.

A partir del 2006, entre 2 y 3 M de animales se terminaron en corrales de engorde en lapsos de aproximadamente 120 días previos a la faena, con ganancias promedio de 1,1 kg / día y conversión de 6 kg de maíz por kilo de carne producida, como base de ecuación comercial. La tendencia se mantuvo en el 2010, y en algunas zonas se incrementó con un sistema denominado de *hotelería*. En el 2011, se estimó que entre el 50 y 64% de la oferta cárnica en las góndolas fue terminado en corrales de engorde. No obstante, razones diversas hizo que los *feedlot* se encontraron procesando aproximadamente 40% menos animales que en el 2009. Muchos productores volvieron a la terminación de su producción en estancia, a veces en instalaciones provisorias. **Esta situación sigue sin grandes cambios en el 2015**, modificándose sí los montos, la última línea o *bottom line* de los informes contables.

En cuanto al consumo interno, hubo una marcada caída de kilogramos/per cápita/año, debajo de los 50 kg como caída máxima, y en el 2011 los elevados precios del intermediario reflejados luego en el mostrador minorista, volvieron a influir negativamente. El consumo a fines del 2011 apenas rondaba los 50 kg/per cápita/año, aun cuando cifras oficiales más recientes, divulgadas en marzo del 2012 ? necesariamente parciales y sesgadas ? buscaron arrojar al ruedo información distinta tendiente a señalar la sensación ? falsa ? de una mejoría. El IPCVA, Instituto de Promoción de Carne Vacuna Argentina, estimó que el consumo llegó a rozar los 64 kg/per cápita/año en el 2014, pero aun así el índice publicado fue el más bajo desde el 2007. **En cambio el reconocido economista Juan Pablo de Santis, en el 2011, estimó que ese año el consumo promedio, de 53.4 kg/año, había alcanzado el piso mínimo histórico de los últimos 50 años**. El precio promedio del kilo de carne vacuna en góndola era de $32.12, equivalente al 128% de incremento al compararlo con los $14,03 del 2009. Otros analizadores indicaron que entre diciembre 2009 y agosto 2011, el precio promedio subió 80% mientras el consumo cayó 14%.

En 2014 hubo un repunte del consumo interno, anunciándose oficialmente que llegó a 64 kg/per cápita/año, *pero en los primeros meses de 2015 volvió a retroceder*, influenciado significativamente por la alta inflación y significativos incrementos del valor promedio de la carne en las góndolas. Al cerrar este trabajo, curiosamente influyó negativamente un paro de personal del SENASA, que duró semanas y paralizó el movimiento de ganado a nivel nacional, reflejándose en el precio final. Paralelamente, el consumo de carne porcina y en fiambres de la línea *económica*, y la creciente elección de pollo, un mercado en crisis, son factores de tener en cuenta para comprender las variaciones de las diversas carnes en el consumo interno.

{*Al respecto, un pequeño carnicero de barrio en la zona norte del GBA, amigo, conocedor y observador, comentó sobre el momento actual (2015) con una observación válida: para conocer si la carne tiene precio accesible o no, fíjese en los obreros municipales y cuadrillas de agua y gas en la calle o los peones de una obra en construcción. ¡Desapareció el clásico asado de tira o churrasco a mediodía sobre una parrilla de alambre apoyada en 4 ladrillos, no hay más humo ni se huele ese aroma de carne asada,* **no existe más**, ahora los integrantes de estas cuadrillas meriendan con mortadela de inferior calidad, llena de grasa, y unas pocas rodajas de pan!}

Otro dato importante para aportar y que ayuda a comprender la reducción del consumo local de carne es el Informe Anual de la Universidad Católica Argentina (UCA) sobre la pobreza en Argentina, con datos del Observatorio de la Deuda Social Argentina de fines del 2014, publicado en el portal de Clarin, en su edición del 15-07-2015. {*Paradójicamente por su enorme trascendencia científica, la noticia anterior superó ampliamente el espacio compartido de la portada del periódico, con la información histórica del paso de la sonda New Horizons de la NASA a 12.430 km de Plutón y sus cinco satélites, fotografiando el planeta enano del sistema solar más lejano de la Tierra, después de viajar 10 años por el inconmensurable espacio*}

Siempre conforme al Informe de la UCA, en los últimos tres años hubo un incremento sostenido de la pobreza que a fines de 2014 afectó al *28,7% de la población urbana*. Esto equivale a **11 millones** de personas ? de los cuales 2 M son indigentes ? que **no logran cubrir el costo de una canasta básica de alimentos**. El trabajo mide la pobreza y la indigencia según la evolución de índices privados de inflación en lugar de comparar contra los datos oficiales. **El nivel de pobreza que se concentra en la población del conurbano bonaerense trepó al 36%**. Los datos del Informe Anual del Centro de Estudios de la UCA difieren sustancialmente con el divulgado de tan solo **4,7%**, presentada en el presente año ante la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), con sede en Roma (Italia).

Analizado este dato, debe primar el concepto irrefutable que 11 millones de habitantes ? aproximadamente la cuarta parte del total de la población nacional ? no pueden acceder a su necesidad alimentaria mínima de carnes rojas, y explica con claridad una de las razones de la menor demanda en las góndolas. {Quizás en parte también explica el sorprendentemente bajísimo nivel de desarrollo cognitivo de aspirantes a policía, todos con educación secundaria, en un reciente examen de ingreso a la fuerza del orden de la Provincia de Buenos Aires, que llamó poderosamente la atención de observadores docentes, pero eso es *harina de otro costal.* Sin embargo, es consabido que la **correcta alimentación proteica durante los primeros años y el período de desarrollo** influye en el nivel mental de los jóvenes}.

Revista Veterinaria argentina

La inserción e influencia en el medio del Médico Veterinario

Del punto de vista veterinario, todo lo anterior presenta un panorama sumamente variopinto. Participan el precio de los insumos, menor eficacia de los productos por la presencia de *resistencia parasitaria* a las drogas, tanto ante los endo como los ectoparásitos. En muchos casos se afianzó la Resistencia por la mayor frecuencia de tratamientos, aunque pese decirlo, participó el empleo de productos de elaboración casera y de uso en la cadena agrícola. En determinados segmentos del mercado, la caída de los precios al consumidor (caso de las *lactonas macrocíclicas,* los endectocidas) favoreció su uso masivo pero desorganizado. Gran parte de las decisiones estuvieron en manos del personal de campo, a quienes a pesar de su voluntad y afán de ver los rodeos a su cargo en buen estado, les faltó supervisión y enseñanza, muchas veces fueron erradas y casi sin excepción, los tratamientos realizados sin diagnóstico profesional previo. Finalmente, pero en menor grado, la necesaria resignación del ganadero propietario a convivir con infestaciones mínimas, como es el caso de la Mosca de los Cuernos. Posiblemente también, sin constituir una regla, influyó positivamente en el último lustro o quizás menos, según la zona de producción, la mayor valorización del ganado ? en parte efecto de la inflación ? sumada a una nueva generación de propietarios jóvenes mejor informados y partícipes activos de las decisiones. Hubo incorporación de nuevas y modernas tecnologías y bueno es reconocerlo, se mejoró en general la comunicación entre el productor y su Médico Veterinario, con tratamientos profesionalmente guiados y diagnósticos previos de laboratorio.

La sanción de la figura relativamente nueva del **veterinario corresponsable** fue excelente tanto para la profesión como para mejorar la sanidad de los rodeos. La Provincia de Santa Fe ya la implementó, pero en opinión de muchos debería ser de obligación nacional. En Córdoba hubo gestiones para su aprobación, hasta la fecha sin éxito. En muchos países del llamado *primer mundo* el productor no decide sobre la sanidad de sus animales, recurre como norma a la consulta con su veterinario, con quien acuerda en un ambiente de mutua confianza un compromiso de trabajo y atención de su ganado. El colega que se hace responsable de la sanidad de un establecimiento ganadero, debe supervisar los planes sanitarios, controlar las enfermedades, el manejo de los medicamentos para que se cumplan los períodos de carencia y no afecten el consumo de carnes sobre todo de exportación, y el bienestar animal. Certifica el despacho de tropas, recibe a éstas en destino y es el que da fe de las caravanas y firma la autorización de embarque y limpieza al bajar la hacienda de los camiones.

Quizás negativamente, influyó la inversión en el agro de grupos y particulares no vinculados al sector ? la sanidad animal definitivamente no se maneja desde un escritorio con una computadora. Como factor positivo, la estrecha relación del productor con su veterinario se vio afianzado originalmente con la figura del **veterinario residente**, sistema iniciado a fines de los '50 (G. M. Bulman, *Remembranzas: una vida dedicada a la sanidad*

animal. AAPAVET y Biogénesis Bagó, 2006). Ello se ha hecho notar y marca un nuevo posicionamiento de la profesión, en especial en los rubros de parasitología y producción animal (G. M. Bulman; *Evolución de la Medicina Veterinaria Argentina: diferencias entre dos siglos,* I y II, Capítulo Historias, Periódico MOTIVAR (Bs. Aires), Año 6, Nº 59 (noviembre/diciembre 2007), 60 y 61; ídem en Veterinaria Argentina, *Capítulo Especial Parasitología Veterinaria,* 2012*).*

Después de años de medidas políticas, económicas y administrativas, con vaivenes negativos o poco favorables al campo que llevaron al desaliento, la falta de inversiones, la liquidación de stock y vientres y los bajos precios, a fines del 2010 volvieron a surgir valores más realistas, y creció el deseo y la necesidad de incrementar el patrimonio de semovientes en espacios cada vez más reducidos, constituyendo los cimientos para el necesario y consecuente incentivo de invertir nuevamente en sanidad. A pesar de la siempre presente inflación, que implacablemente todo corroe obligando a replantear la economía sectorial, la actual situación básica de la ganadería argentina tiene una relación directa y extremadamente simple: ante la reducción del stock, el menor espacio, la menor producción o el estancamiento de la producción de terneros y la demanda inmediata, **durante al menos el próximo lustro, la única meta es lograr mayor producción mediante el incremento de terneros pero con similar base de vientres**. No puede existir mayor producción de terneros sobre el total de vientres que apenas superan, en promedio general de casi todas las zonas de cría, el 58%, con extremos entre el 40 y el 85%. Ernesto Spath, del INTA (Motivar, Año 10, 111, marzo 2012, pg.16), estimó que en la Pampa Húmeda el porcentaje de terneros destetados no superaba el 70%. El promedio general de *todas* las zonas de cría no superaría el 61% (G.M.Bulman, 2010, inédito).

Constituye una verdad irrefutable, en el 2010 solamente el 3% de los gastos totales de los establecimientos correspondieron a todo el rubro sanidad, incluyendo la vacuna antiaftosa (Mesa de Trabajo, 9º Aniversario MOTIVAR, Golden Center, Bs. Aires, octubre 2011).

Resulta necesaria la adopción de un paquete tecnológico mínimo que contemple aspectos como la mejora de la nutrición, carga animal equilibrada, mejoras en el manejo, aplicación de un calendario sanitario adaptable al año y la implementación de prácticas más eficientes para el control de los ecto y endoparásitos.

Es interesante resaltar que CAPROVE (Cámara Argentina de la Industria de Productos Veterinarios, fundada en 1946), aseguró y reitera continuamente en los medios especializados que el valor de un ternero no nacido equivale al costo de 800 dosis de vacuna del rubro de las Enfermedades de la Reproducción, que reducirían entre un 5 y 10% los índices de preñez y parto. *En el 2012, invertir en sanidad fue definitivamente el mejor negocio.* **En el 2015, el axioma sigue en plena vigencia, pero en general la**

industria sufre un marcado deterioro en las inversiones del sector.

Cuando se reflexiona que en estas cifras anuales del 3% se incluyen el valor de la vacuna antiaftosa y su aplicación, conjunto denominado costo operativo, conforme al cronograma oficial; el monto en vacunas para enfermedades de la reproducción; productos antiparasitarios para ecto y endoparásitos; queratoconjuntivitis, y las diarreas en terneros, entre otras erogaciones, se reduce considerablemente la efectividad de la inversión. Ejemplo: un dato actualizado y publicado en El Litoral (Corrientes) en febrero 2012, señaló que el costo de la vacunación antiaftosa en la Provincia de Corrientes ? campaña febrero 2012 ? que establece FUCOSA (la entidad de vacunación en esa provincia), era de $5.93 por pago contado y $6.53 por pago a 30 días. Incluye la revacunación de terneros a los 21 días.

En la 1ª. Campaña, marzo 2015, la misma entidad llevó el precio a $14.53 (contado), y a $16.- con crédito a 30 días, y anunció un menor precio por descuentos para socios de las entidades rurales. Los valores que incluyen la vacuna y el costo operativo de aplicación de todas las categorías, y para el caso de movimiento de terneros primo-vacunados revacunando con un mínimo de 21 días previos al traslado, equivale a *un incremento del 145% en 3 años*.

Con el avance de la agricultura en toda la Pampa Húmeda, y **la apertura de muchas explotaciones ganaderas en la zona norte del país, que incluyó el traslado de ganado para su población**, fue necesaria la adopción de tecnologías actualizadas que implicó la habilitación de nuevos campos de pastoreo con implantación de pasturas, capaces de soportar una mayor densidad poblacional de animales en relación a las superficies disponibles. Con el advenimiento de estas tecnologías se incrementó el impacto de las enfermedades con los sistemas productivos. Como ejemplos, hubo mayor presentación de brotes de gastroenteritis verminosa, enfermedades respiratorias en terneros, y brotes de anaplasmosis y babesiosis en animales provenientes de la zona sud del litoral y hasta pampeana. Esta situación lógicamente generó una mayor demanda de atención veterinaria, para realizar diagnósticos, tratamientos y elaborar calendarios sanitarios, previo diagnóstico, para la prevención de las diferentes enfermedades de la región tropical/subtropical.

Tal se mencionó anteriormente, la creciente participación del **Médico Veterinario** se materializa bajo diferentes modalidades, una de ellas es la figura del **Veterinario Residente** en las grandes explotaciones, otra es la creación de la figura del **Veterinario Acreditado Corresponsable sanitario**, principalmente en los programas de control y erradicación de la Brucelosis bovina y Tuberculosis bovina en establecimientos de producción lechera (Resolución 115, 1° de marzo, 1999). Constituye una necesidad que sean habilitados también para el despacho de tropas con destino de la carne a la Unión

Europea, *pero también para el despacho de tropas de zonas con garrapata y su control a la llegada a destino*. En el presente, esta última modalidad solamente se halla en vigencia en la Provincia de Santa Fe, y posiblemente en un futuro cercano en Córdoba y Buenos Aires.

El modelo del Veterinario Corresponsable Sanitario contempla las visitas programadas frecuentes con recorrido de las unidades productivas, recolección de muestras y otras tareas vinculadas a la sanidad. La situación evidenciaría un renovado posicionamiento de la profesión, en especial en producción ganadera. Por otra parte, los datos guardados ordenadamente en programas de PC del establecimiento, permite cotejar cambios y modificar el rumbo.

La finalidad del presente estudio es analizar y profundizar los diversos aspectos de las enfermedades parasitarias de mayor importancia por su frecuencia de presentación y por las grandes pérdidas que ocasionan, y otras menos conocidas o de importancia regional, evaluar las pérdidas que ocasionan en el sector y recrear y aportar nuevas ideas y líneas de pensamiento. De esta manera se impulsaría y promovería estrategias del control farmacológico de las parasitosis, se limitarían las sobredosificaciones y esquemas fijos de aplicación sin diagnóstico, donde el uso desmedido de productos es el inductor de la aparición de poblaciones de parásitos resistentes a los diferentes núcleos moleculares. Los ejemplos de creación de Resistencia por errores del hombre son lamentablemente muy numerosos. (*Parásitos y Enfermedades Parasitarias Emergentes y Re-emergentes: calentamiento global, cambio climático, migración de especies y transmisión de enfermedades. Evaluación de la participación del hombre.* G.M.Bulman y J.C.Lamberti. Veterinaria Argentina, XXIX, 294, octubre 2012)

Haberse realizado el XXIII Congreso Mundial de Parasitología Veterinaria (WAAVP 2011) en Argentina, **por primera vez en nuestro país**, es prueba irrefutable que la Medicina Veterinaria Argentina se encuentra a la altura de las circunstancias y su capacidad de participar activamente en el necesario y esperado resurgimiento de la ganadería nacional.

Análisis de las principales enfermedades parasitarias

ETS (Enfermedades Transmitidas Sexualmente)TRICHOMONIASIS y CAMPYLOBACTERIOSIS

En Bovinos y Ovinos:

Campylobacteriosis (o Vibriosis) Genital Bovina es una enfermedad venérea no parasitaria producida por un germen gramnegativo y transmitido por el coito.

Trichomoniasis es una enfermedad parasitaria cuyo agente es el *Trichomonas foetus,* un

protozoario. El toro enfermo transmite la enfermedad durante el coito.

Pérdidas:
INFERTILIDAD. Muerte del embrión, abortos y reducción de la fertilidad en la vaca. El toro se transforma en portador asintomático crónico cuando supera los 4 ó 5 años.
DIAGNOSTICO: mediante raspaje doble y cultivo de muestras de toros preservicio con 10-15 días de intervalo. Según J.Caione (Laboratorio 9 de Julio), con dos raspajes surge el 80% de los casos positivos de Trichomoniasis y 90% de los de Campylobacteriosis. Actualmente la especificidad del cultivo de *Trichomonas foetus* es cuestionada por el desarrollo de otros protozoos como *Tetratrichomonas* spp, generando falsos positivos (Carlos Campero, Jornada AAPAVET, UNL, Esperanza, 2002; Campero y Cobo, Premio Anual AAPAVET "Dr. Kurt Wolffhügel", 2004).
CONTROL: Vacunación de hembras contra Campylobacteriosis, dos dosis preservicio y revacunación anual. Eliminación del rodeo para faena de todos los toros positivos a Trichomonas. Asegurarse sólo usar toros negativos con repetición de controles.

Tasa de Infección en establecimientos controlados, y en toros, periodo 2009/2010 (válida para la zona de cría de la Provincia de Buenos Aires):

Trichomoniasis: 2,5% de establecimientos muestreados, 0,5% de toros de los rodeos. Campylobacteriosis: 9,9% de establecimientos, 1% de toros.

No existe una estadística de infección y pérdidas de nivel nacional, pero a estas deberá sumarse la eliminación de falsos positivos.

CAPROVE (2011) mantiene vigente su afirmación que 1 ternero muerto pre-nacimiento es equivalente al valor de 800 dosis de vacuna reproductiva. En el cálculo se incluye el tiempo perdido en lograr la preñez y los 9 meses gestando el ternero. La eventual recuperación de ese vientre fallido constituye otra incógnita económica, con resultado incierto.

NEOSPOROSIS DE BOVINOS

Enfermedad parasitaria causada por el protozoario *Neospora caninum.*, reconocida entre las causas importantes de abortos en bovinos.

En Argentina causaría pérdidas por $80 millones al año (Congreso Mundial WAAVP 2011).

Revista Veterinaria argentina

Los abortos se producen entre el tercer mes y el final de la gestación, generalmente entre el 5º y 6º mes, pudiendo producirse en pocos animales o llegar hasta el 30% del rodeo. También produce muerte perinatal o neonatal. Su presentación en la preñez temprana no se conoce. No obstante, las vacas seropositivas precisan dosis de semen más elevadas que las seronegativas.

La muerte fetal suele producir la reabsorción, momificación o expulsión del feto. Pero habitualmente se llega a la parición y el ternero aparenta ser clínicamente normal, pero congénitamente infectado o nace con diferentes grados de debilidad y signos neurológicos (incoordinación).

La principal vía de contagio en bovinos es la trans-placentaria, de la vaca a su cría. Un bajo porcentaje puede sufrir seroconversión por exposición postnatal ingiriendo los ooquistes excretados en las heces de los perros, que contaminan alimentos y agua. La placenta excretada postparto ingerida por otra vaca es altamente contaminante. No se ha comprobado la transmisión horizontal mediante el toro.

Existe mayor prevalencia en rodeos de leche que de carne, por diferente tipo de manejo (resultados de ensayos desde el 2000 en adelante):

- Seroprevalencia en Santa Fe y Córdoba (cuenca lechera), entre 15 y 27%.
- Cuenca Mar y Sierras 16,1% en 416 vacas lecheras en 22 tambos, y
- en bovinos de carne, se hallaron seropositivos en 51% de los rodeos.
- Las Pérdidas Económicas (Odeón y Campero, INTA, Balcarce) suman u$s 18 M / año (2000).
- Incremento del intervalo parto-concepción debido a la muerte fetal temprana (repetición de celo).
- Aumento del intervalo entre partos debido al aborto.
- Muerte perinatal y neonatal.
- Incremento en el descarte de vacas lecheras por fallas reproductivas.
- Reducción de la producción de leche en los tambos debido a la reducción del número de lactancias.

PROTOZOARIOS DE TERNEROS

Entre los protozarios intestinales, los coccidios patógenos *Eimeria zuernii* y *Eimeria bovis*, son importantes en la patología parasitaria de los terneros en su primera etapa de vida. La alta contaminación de los espacios reducidos para la cría artificial de terneros de tambo, las conocidas *guacheras*, cobran su cuota de pérdidas, medida en diarreas rebeldes,

disminución del estado general, atrasos en el crecimiento y desarrollo, mano de obra recargada, costo de tratamiento e infecciones secundarias. En general, la terminación de estos terneros desmejorados es tardía y la primera etapa de la recría complicada. En los establecimientos lecheros que aún conservan el ternero al pie, la incidencia es también sumamente alta (J.R.Romero, CEDIVE, Chascomús, y otros).

No existen datos oficiales de pérdidas, ni de estudios de investigación de los laboratorios de la industria. Sanitariamente, cada establecimiento lechero es un mundo distinto, donde el manejo es de capital importancia.

GARRAPATA COMUN DE LOS VACUNOS (Rhipicephalus (Boophilus) microplus)

La garrapata común del vacuno *Rhipicephalus microplus* ya era reconocida desde principios del siglo pasado como el ectoparásito principal de la ganadería vacuna argentina, hallándose desde el norte en las fronteras con Paraguay, Bolivia y Brasil, hasta la mitad de

la Provincia de Buenos Aires como límite sur. En 1906 se sancionó la Ley de Policía Sanitaria Animal y la exitosa campaña oficial de su erradicación comenzó en 1930. Los baños sistemáticos y el control minucioso de movimientos logro liberar del parásito a una enorme zona productiva del país, aún cuando productos eficaces fueron superados sucesivamente por la creación de Resistencia.

En 1999/2000 la garrapata había sido reducida a ser un ectoparásito endémico en casi 80 millones de hectáreas, en 11 provincias del noroeste, nordeste y litoral argentino, donde parasitaba a no menos de 12 millones de cabezas bovinas. *Rhipicephalus microplus* afecta también pero en menor escala a equinos, que muchas veces actúan como medio de reinfestación, ya que a pesar de *bañarlos* en las mismas instalaciones de vacunos, los ácaros permanecen ocultos en los pabellones auriculares, donde no penetra el líquido garrapaticida al cerrar el equino los pabellones ni bien tocan el agua y evitar así que las garrapatas sean alcanzadas. Además, el caballo es alto y en general por el nivel del líquido en los baños de inmersión, la cabeza queda sin sumergir, siendo a su vez sumamente difícil de horquillar adecuadamente, oponiendo una tenaz resistencia.

Con la suspensión de la campaña oficial en 1999/2000, al poco tiempo se observaron importantes áreas reinfestadas o primo-infestadas en el sur de Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, y áreas de invernada en la Provincia de Buenos Aires y noreste de La Pampa, situación sanitaria que aún impera o ha recrudecido (2011/2012), efecto de un *combo* entre la creciente Resistencia y el inadecuado despacho y revisación al llegar al establecimiento de destino. Se debe tener presente que el hábitat favorable para su multiplicación depende de la temperatura media y alta HRA, con lo cual buena parte de las dos últimas provincias también poseen un clima favorable para su subsistencia y multiplicación. Podría afirmarse que desde el punto de vista parasitario, se ha sufrido un retroceso a la situación imperante de comienzos del siglo XX (G.M.Bulman, *Manual Técnico de la Garrapata*, AAPAVET, octubre 2000, Monografía 16 pp)

Para la campaña oficial de casi 70 años se contó sucesivamente con productos eficaces, adecuados equipos de técnicos y paratécnicos ? los denominados *garrapateros ?* y el productor en general estuvo alentado por buenos precios e incentivos económicos. **Sin embargo, por decisión política del entonces Presidente Carlos S. Ménem ? mal asesorado técnicamente ? a comienzos del 2000 se interrumpió la campaña activa y dejó el control tanto en zona sucia como del despacho de animales a zona limpia e indemne, en manos del productor con una mínima supervisión oficial, medida que demostró su escasa eficacia, creándose sustanciales** *cambios de escenario.*

La decisión política a principios del 2000 indicado precedentemente, oficialmente justificada por la magnitud del costo operativo del Programa Oficial, vio drásticamente reducido su personal paratécnico y técnico, tanto operativo como de apoyo, dejando el actual plantel

con escasos recursos y mínimas posibilidades de atender adecuadamente las exigencias sanitarias, carente de movilidad adecuada y disponibilidad de fondos para su desplazamiento. Las provincias afectadas con planteles provinciales de sanidad animal también inadecuados en número y no siempre instruidos técnicamente, lógicamente no pudieron suplir a los equipos nacionales desplazados. Como ejemplo de la magnitud del personal afectado a la campaña, la Jefatura Regional de la campaña con asiento en Curuzú Cuatiá (Corrientes), en las dos últimas décadas del Siglo XX, poseía un plantel cercano a 600 paratécnicos, casi exclusivamente para Corrientes y una franja al norte de Entre Ríos, afectados al control del ectoparásito en los mismos establecimientos y en los despachos de las zonas de cría de la Mesopotamia, para los campos de invernada en el sur.

El retroceso de la campaña del 2000*, calificable como un verdadero desastre sanitario nacional,* merece algunas consideraciones más. En la última década del siglo XX, la campaña nacional sufría de un largo estancamiento en la lucha en sí. Participaron ciertos factores básicos, entre los cuales sobresalían la falta de controles en las zonas reinfestadas, la carencia de un conocimiento real del ciclo del parásito y algo tan simple como es la búsqueda eficiente sobre el animal de los primeros estadios (en especial por personal de zonas indemnes con escaso o inadecuado entrenamiento en ganado infestado recién arribado de zonas sucias), y el tema acuciante y real, como es la **Resistencia del ácaro** a los químicos por contacto en los baños de inmersión, como también más recientemente, a los endectocidas inyectables. Desde hace casi un lustro, la resistencia se ha manifestado también frente a la formamidina *amitraz*, en la actualidad constituyendo un serio problema y hasta crítico, ya que esta monodroga por contacto en baño de inmersión, había pasado a constituir el principal y a veces único arma de control y limpieza.

Resistencia

La **resistencia** es definida por la FAO (NN.UU.) como el desarrollo de una condición en una población de insectos que permite tolerar dosis tóxicas que serían letales para la mayoría de los individuos de una población normal de la misma especie. En la lucha contra la garrapata, el repetido uso de monodrogas en la Argentina generó resistencia en forma sucesiva a los arsenicales (1940), a los clorados (1956) y a los organofosforados (1968-1979). En 1981, Bulman, Schmied *et al* (Gaceta Veterinaria, Buenos Aires, 43:359-365) hicieron ensayos con el Closantel (Janssen) inyectable, sin buenos resultados y entre 1980 y 1996 se diagnosticó la resistencia a los piretroides sintéticos por contacto. Entre las primeras moléculas ensayadas estuvo la deltametrina, piretroide sintético que demostró una acción garrapaticida de repelencia en vacunos no bañados en convivencia estrecha con lotes tratados (G.M.Bulman *et al,* Revista de Medicina Veterinaria (Bs.Aires), 62 (2):110-116, 1981). Los piretroides brindaron una hegemonía durante algo más de una década a la cipermetrina 20% en baños de inmersión, y luego terminando esta era, una muy corta vida a la alfacipermetrina 5%, descartando su uso por falta de eficacia en menos

de 1 año. Posteriormente y a partir del 2001, la creciente resistencia a la ivermectina y otras lactonas macrocíclicas por vía parenteral, que habían comenzado su uso como garrapaticidas injectables a partir de 1997 (G.M.Bulman *et al,* Veterinaria Argentina XIV (134): 162-178, mayo 1997). Finalmente, la más reciente, la resistencia al amitraz, una formamidina, al igual que en Brasil, país limítrofe donde ya en el 2000 se conocían más de 12 cepas distintas. Es correcto afirmar que el productor careció de información, especialmente oficial. {La resistencia al *amitraz* fue identificada y denunciada por primera vez en un establecimiento al oeste de Mercedes, Corrientes (G.M.Bulman, 2003), pero no fue difundido desde el claustro oficial hasta el 2007}. En marzo 2012, la creciente falta de acción de la citada formamidina y la oposición de sectores ganaderos a seguir en la lucha sistemática con escasas armas, hizo que SENASA finalmente llamara a expertos del sector privado y representantes de laboratorios elaboradores de garrapaticidas a una reunión en el denominado Lazareto de Cambá Punta (Corrientes), buscando un consenso de la forma de seguir controlando el parásito con cierta eficacia y disminuir el flujo de ácaros vivos con ganado transportado a las provincias que hacían invernada.

Hoy, atravesando la mitad del 2015, la infestación y reinfestación sigue siendo un enorme problema. En el fondo nada ha cambiado, si bien se debe reconocer que el personal responsable se ha organizado mejor, y la figura del veterinario oficial y particular ha crecido y dado sus frutos. La cada vez más activa participación del productor no ha quedado a la zaga. No obstante se necesitan nuevos y renovados esfuerzos de todos los involucrados para asegurar la limpieza de las tropas extraídas de zonas y establecimientos infestados cuando viajan al sud, especialmente a campos de invernada, y la exhaustiva revisación al llegar a destino. Es fundamental la detección y tratamiento dentro de las 24-48 horas de arribo, cuando teóricamente al menos, la evolución biológica de los estadios en la carga parasitaria que sobrevivió la limpieza de despacho, no tuvieron todavía el tiempo necesario para llegar a teleoginas ovígeras. Una simple medida como mantener aislada la tropa en un piquete hasta ser liberada es necesaria. Insistir en la asistencia y aprobación de cursos teórico-prácticos y de actualización para la correcta formación de personal profesional en estas áreas de destino, para comprobar fehacientemente su limpieza, seguramente ayudará a evitar nuevos focos cuyas consecuencias son de una magnitud impredecible, en especial en ganado del lugar carente de pre-inmunización. Siempre, sin excepción, la eliminación del parásito en campos de la zona indemne o limpia, es cuanto menos, sumamente onerosa y la eliminación del parásito lleva al menos largos meses.

Las pérdidas por la garrapata solamente en potencial productivo (Spath *et al*, 1994) se calculó en más de u$s 120 M / año. En este rubro se incluyó el debilitamiento del sistema inmunológico, el retraso del tiempo para llegar al peso de entore en vaquillonas de primer servicio, o al peso de faena en hacienda en engorde. En Australia, se ha llegado a determinar que un ejemplar de *Rhipicephalus microplus* durante su ciclo completo de 23 a 24 días, puede succionar de su huésped hasta 3 ml de sangre. Recordemos que la carga

parasitaria suele alcanzar varios miles de ejemplares de distinta evolución. Las lesiones de la garrapata incluye el daño en los cueros como la pérdida en desarrollo y tiempos de terminación y extracción (G.M.Bulman *et al***,** VI° Congreso Argentino de Cs. Veterinarias, Buenos Aires, 22-26 agosto, 1988; Veterinaria Argentina (Bs. Aires, VII, 65, 1990). **Hoy ha complicado el panorama la reinfestación en zonas consideradas limpias (mal calificadas como Indemnes Naturales hasta hace menos de una década), agravado por la presentación de verdaderas olas de enfermedades como la Babesiosis (Piroplasmosis), por** *Babesia bovis* y *Babesia bigemina*, y la Anaplasmosis por *Anaplasma marginale* en ganado virgen de la zona, con significativo atraso, muerte de los más débiles y tratamiento costoso.

Existe un hecho epidemiológico irrefutable, la zona del país considerada Indemne Natural, en realidad ofrece las condiciones esenciales necesarias para que el ácaro sobreviva y se reproduzca, alta HRA y temperatura superior a 22ºC. En el INTA (CICV, Castelar), Pérez Arrieta, Bulman *et al* (1978), demostraron que gran porcentaje de larvas de *Ripicephalus microplus*, en pequeños tubos metálicos especiales y colocados entre el pasto con alguna cobertura, aún en inviernos crudos con semanas de heladas y bajas temperaturas, lograban sobrevivir y retomar su ciclo en la primavera siguiente.

Un cálculo estimativo actualizado (2012) de las pérdidas para el productor por el efecto directo e indirecto de *Rhipicephalus microplus* rondaría los u$s 250/300 M /año. La magnitud de las pérdidas en el 2015, en el nuevo escenario, no ha sido estimada.

BABESIOSIS Y ANAPLASMOSIS

Las pérdidas por **hemoparásitos** en Argentina no han sido evaluadas en la situación nueva existente en el control de la garrapata desde el 2000. No obstante, han aparecido

como una pérdida importante medido en costo de tratamiento, en animales en zona indemne o reinfestada de garrapata, y que reciben el contagio de garrapatas en animales trasladados desde las áreas de cría en el norte, con la consecuente infección primaria. Las cifras existentes corresponden al excelente trabajo de Spath, Guglielmone, Signorini y Mangold (Therios, vol.23, 117-119, 1994).

En el mismo los autores separaron las pérdidas causadas por Babesiosis y Anaplasmosis.

El costo total de las pérdidas por Babesiosis, entre mortalidad y morbilidad, fue calculado en u$s 26.143.390 (actualizado al 2011, u$s 33.986.407)

El costo total de las pérdidas por Anaplasmosis en el mismo trabajo (1994) fue de u$s 7.066.043. Al mismo tiempo, calcularon en u$s 267.000 las pérdidas en cuencas lecheras.

En Uruguay, en cambio, en lo que vendría a ser una situación epidemiológica comparable, hay trabajos interesantes de los años 1992 (M.A.Solari *et al*, 1992; DILAVE) de incidencia de babesiosis, y de pérdidas totales por acción de la garrapata y los hemoparásitos transmitidos (Recopilación, Diego Ávila N., 1997), que se analizan en el capítulo correspondiente. Singularmente, por clima y otros factores, en el país vecino la garrapata común del vacuno se encuentra dispersada en todos los departamentos. No hay programa de lucha, y la garrapata es un ectoparásito presente en todo el país (H. Cardozo, com. pers., 2013).

TRICHINELLOSIS

Enfermedad parasitaria de importancia primaria como zoonosis, cuyo agente es *Trichinella*

spiralis, un nematodo principalmente del intestino canino, pero que también afecta a los felinos (gatos), caninos salvajes, ratas, castores, osos, zarigüeyas, liebres, morsas y ballenas. La trichinellosis, o triquinosis, se ha descrito en más de 150 especies animales. La permanencia en el canal intestinal es de pocas semanas, pasando luego en estadio larval a los músculos estriados donde puede permanecer enquistada durante años. El tejido muscular infestado consumido por el hombre u otro mamífero reinicia el ciclo.

La **Trichinellosis** es esencialmente una infección de *predadores y presas*, que en la vida silvestre animal circula entre los carnívoros (cánidos y félidos, por ejemplo), los que comen carroña, (las **ratas** de los basurales, y en la vida silvestre africana, las hienas), y en los omnívoros/carnívoros (**cerdos**, osos y hasta algunos roedores). Se forma así una *cadena alimenticia* donde una misma especie actúa en vida como predador o se alimenta de carroña, para servir luego como presa o terminar como carroña cuando muere.

El riesgo como **zoonosis** se relaciona principalmente con **la ingestión de carne de cerdo** (o de oso en Alaska (EE.UU.) y en las estepas rusas) **sin inspección sanitaria veterinaria, o de los embutidos de las faenas domiciliarias e ilegales**. Los tristemente famosos *chiqueros* de los basureros municipales ? créase o no, aún existen en las afueras de muchas ciudades más pequeñas de la Argentina ? o en el interior argentino del cerdo criado y engordado en el fondo de las casas alimentado con sobras de comida, constituyen verdaderas *bombas de tiempo*. La estadística oficial señala que cada cerdo infectado faenado clandestinamente ? o lo que gusta llamarse de crianza y engorde casero ? origina un promedio de 18 enfermos humanos, pero la costumbre en muchos de estos casos de regalar los fiambre y embutidos entre los amigos, parientes y entenados, empleados de banco, comerciantes del pueblo, personal de la intendencia y la comisaría, dispersa mucho más la diseminación e incrementa el recuento final de enfermos.

Para muchos argentinos, el atractivo de estos embutidos clandestinos infectados pero **caseros** supuestamente originados de localidades pintorescas como Colonia La Caroya o La Falda en Córdoba, ofrecidas por unos personajes de novela en la calle, las terminales de tren y ómnibus, o en estaciones de servicio en las rutas turísticas y hasta del GBA, trasladados en canastos mugrientos con la cuestionada mercadería tapada con repasadores grasientos pidiendo a gritos un lavado, *es tan inexplicable como lo es la ignorancia del comprador y el escaso control de bromatología*. El consumo de chacinados y embutidos caseros en Argentina constituye un *mercado grande, silencioso e ilegal*. Los focos de la enfermedad en el hombre se suceden todos los años en el invierno, aproximadamente desde el 1º de mayo al 31 de agosto, que son los meses fríos apropiados para las clásicas faenas domiciliarias.

En la actualidad y desde hace casi 10 años el método de diagnóstico es el de digestión artificial, según la Resolución 555/2006 del MAGN, que detecta cargas parasitarias iguales

o menores a 1 larva por gramo. El clásico triquinoscopio que reducía entre dos vidrios a una fina lámina pequeñas muestras de los pilares del diafragma tomadas con una tijera curva, si bien su empleo fue altamente satisfactorio y con resultados válidos, ha sido superado.

En el hombre los primeros síntomas son digestivos (dolor abdominal, nauseas, vómitos, diarrea), que aparecen al 5º día de ingestión de carne o embutidos con larvas enquistadas pero solamente en un 15% de los pacientes. Las manifestaciones sistémicas aparecen 1 a 2 semanas después de la infección. Comienzan con una fiebre leve que luego aumenta, dolores musculares, estado de decaimiento similar al de la gripe, edemas (particularmente de los párpados), fotofobia y eosinofilia en el análisis de sangre. Casi todos los pacientes se recuperan en 2 a 4 semanas. El tratamiento se efectúa con ácido acetilsalicílico (aspirina) y bencimidasoles orales.

La trichinellosis mantiene en Argentina su condición de endémica, en 2009 hubo 136 casos denunciados pero **en 2010 alcanzó 631 casos**, creciendo la tasa de notificación del 0,26 al 2.26. En 8,5 meses del 2011, se denunciaron 294 casos. Los principales brotes y focos se dieron en el 90% de los casos en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, el resto en provincias como Entre Ríos, La Pampa, Chubut, Río Negro, Catamarca, Mendoza, sumándose el Chaco en 2010 y en 2011 a Corrientes. Si se agregan los casos asintomáticos (85% de los casos), las cifras se multiplican vertiginosamente. En el 2014 la endemia mantenía su vigencia.

Las pérdidas económicas incluyen los gastos de análisis, y en Salud Pública los provenientes del tratamiento médico, con la pérdida en días laborales. No existen cifras oficiales.
{*AAPAVET intentó publicar (2012) una obra actualizando la enfermedad, con la participación de los mejores especialistas, pero curiosamente no hubo respuesta oficial para la necesaria financiación*}.

Casos notificados y tasas de notificación por 100.000 habitantes de trichinellosis, según Provincia y región, años 2009/2011, hasta semana epidemiológica 35. Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS).

Revista Veterinaria argentina

	2009		2010		2011	
Pcia. /región	**casos**	**tasas**	**casos**	**tasas**	**casos**	**tasas**
CABA	2	0,01	0	0,00	2	0,07
Buenos Aires	88	0,58	64	0,42	65	0,42
Córdoba	23	0,68	7	0,21	0	0,00
Entre Ríos	3	0,24	54	4,21	3	0,23
Santa Fe	12	0,37	37	1,13	111	3,38
CENTRO	**128**	**0,49**	**162**	**0,62**	**181**	**0,69**
Mendoza	1	0,06	404	22,88	67	3,79
San Luis	1	0,22	12	2,63	28	6,13
CUYO	**2**	**0,06**	**416**	**12,63**	**95**	**2,89**
Corrientes	0	0,00	0	0,00	1	0,10
NORDESTE	0	0,00	0	0,00	**1**	**0,03**
Sgo. del Estero	0	0,00	0	0,00	10	0,13
NOROESTE	0	0,00	0	0,00	**10**	**0,21**
Chubut	1	0,21	0	0,00	0	0,00
La Pampa	1	0,30	52	15,23	1	0,29
Neuquen	1	0,18				0,53
Río Negro	0	0,00	0	0,00	1	0,17
Tierra del Fuego	3	2,31	0	0,00	2	1,50
SUR	**6**	**0,26**	**53**	**2,26**	**7**	**0,30**
TOTAL ARGENTINA	**136**	**0,34**	**631**	**1,56**	**294**	**0,73**

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, especialmente en el medio rural, para 500.000 menores de 5 años. Causa en el país pérdidas anuales por 183 millones de pesos (u$s 42.068.965 / año, paridad u$s 1 = $4.35), según las autoridades de Salud Pública de las provincias afectadas y la Asociación Internacional de Hidatidología, filial Argentina.

Por su parte, el MSPN (2011) asignó 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 poliquística las otras dos. Se introdujo desde Europa en el Siglo XVI con perros domésticos que acompañaron a los conquistadores españoles. Otros autores citan su introducción por los perros que acompañaban a los tripulantes de los barcos balleneros, quizás más acertado al explicar los principales focos iniciales en las provincias del sur patagónico, con puertos sobre el Mar Argentino.

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 *E. granulosus* 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 rurales y peri-urbanas, los domicilios están altamente contaminados con heces.

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; desde 1984 se ha confirmado también en Formosa (O.A.Mancebo *et al*); 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

S.A.), creada originalmente en Australia y Nueva Zelanda, pero los ensayos de eficacia de uso en ovinos y caprinos se realizaron en Argentina ? y en menor grado Chile ? 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 en Argentina 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. En ellas la faena es casi 100% domiciliaria o peri-domiciliaria, no existen plantas faenadoras con inspección sanitaria. Los propietarios 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 casi exclusivamente 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 las erupciones de volcanes en territorio chileno, las grandes nevadas, y la desertificación por sobre-pastoreo. Además, pequeños núcleos de productores viven aislados (caso ejemplo, en la pre-cordillera cuyana) sin medios de comunicación, algunos por carecer de caminos de acceso, y con los vecinos a uno o más días de distancia, cuando el clima lo permite, que en ocasiones se deben hacer en mula o a pie. Este aislamiento hace que tanto niños como adultos padecen de haber recibido escasa educación y casi nula atención sanitaria, hallándose aún en 2015 estratos de alto analfabetismo. Por todo ello, la participación sustancial de los Gobiernos Provinciales y Nacional es imprescindible. No obstante, a casi un año de su lanzamiento oficial, las provincias afectadas aún discuten su participación y si absorben los gastos del uso masivo en las pequeñas explotaciones y minifundios.

Una anterior gestión de Biogénesis Bagó de importar desde Australia la vacuna EG95, creada por M. Lightowler a fines de los años 90, además de las exigencias del sector oficial de repetidos ensayos de eficacia prolongados y costosos, 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 patagónicas afectadas.

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 de los pequeños productores, ha reducido considerablemente la tasa de prevalencia en la población. Los programas basan sus estrategias en atención veterinaria, diagnóstico en concentraciones de perros, antes con bromhidrato de arecolina, luego el praziquantel. En la actualidad, el uso de técnicas inmunológicas para la detección de coproantígenos para la detección de *E.granulosus* en heces caninas, resulta de suma utilidad en estudios poblacionales de la infección. Otro de los avances está dado por el incremento y divulgación de información, ingeniería sanitaria, legislación moderna, **atención médica y educación en las escuelas para la salud, e investigación**. Dependen del sector Salud

Pública de las provincias, que organizan el diagnóstico en concentraciones caninas y buscan permanente control veterinario en los *colgaderos* de faena. No obstante, en este último rubro, salvo en ciudades y centros turísticos, la *carneada* es en gran parte domiciliaria y sin acceso a la inspección sanitaria. *En general se observa la necesidad de mayor participación del médico veterinario y de los organismos provinciales y municipales,* y la necesaria y fundamental mayor concientización del productor lanero.

{*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 praziquantel para reducir la biomasa parasitaria, administrado 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 de los quistes en el hombre (cada año se reducen éstos, sustituyéndose por el tratamiento), y los programas de control. 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 alcanzan hasta un 25%. No se conocen investigaciones al respecto, 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 en promedio un 8,6% más de carne que 5 (cinco) ovinos con 22 meses de enfermedad (M. Lightowlers *et al*, 1999). La producción de lana, medida por el peso del vellón en la esquila, resultó 9,1% mayor en los ovinos sanos que en los enfermos, luego de 12 meses de enfermedad (O.Jensen *et al*, inédito). Las pérdidas producidas por los decomisos de vísceras con hidatidosis deben valorarse y sumarse 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, excluyendo las demás provincias.

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).

Revista Veterinaria argentina

	2009		2010		2011	
Pcia. /región	casos	tasas	casos	tasas	casos	tasas
CABA	7	2,29	11,00	3,60	14	4,58
Buenos Aires	31	2,04	33,00	2,15	39	2,55
Córdoba	1	0,30	10,00	2,94	1	0,29
Entre Ríos	9	7,09	21,00	16,38	21	16,38
Santa Fe	1	0,31	5,00	1,52	2	0,61
Centro	**49**	**1,87**	**80,00**	**3,04**	**77**	**2,92**
Cuyo	**48**	**14,78**	**30,00**	**9,11**	**37,00**	**11,24**
NEA	**7**	**1,88**	**9,00**	**9,00**	**2,38**	**6,00**
NOA	**47**	**10,00**	**48,00**	**10,07**	**64,00**	**13,43**
SUR	**74**	**31,89**	**98,00**	**41,72**	**104,00**	**44,27**
TOTAL ARGENTINO	**225**	**5,61**	**265**	**6,54**	**288,00**	**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 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.C.Elissondo y M.C.Dopchiz. (Universidad de Mar del Plata), Editorial Martín, ISBN 987-543-024-2, 243 hojas.

Patagonia Argentina
Norte Argentino
Mesopotamia

La Patagonia Argentina esta integrada por las provincias de Tierra del Fuego, Santa Cruz,

[illegible]

Río Negro 1980 (41%) 2001 (1.8%)

Chubut 1974 (70%) 2001 (por debajo del 3%, algunas zonas 6%)

Tierra del Fuego 1979 (90%) 2001 (1,8-2,5%)

[illegible] 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 y el norte de Entre Ríos, el arroz y últimamente la soja, alcanzaron mayor relevancia. 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 G. 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 reducción 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 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 médico reemplazando la intervención quirúrgica, y la opción de fácil traslado del enfermo quirúrgico a los grandes centros médicos en Buenos Aires y La Plata.

Es interesante que la disminución del personal estable de las estancias, para transformarse

en desocupados, trabajo a destajo o por día, hizo que recalaran con sus familias 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 sanitarios oficiales, municipales y hasta vecinales para inculcar medidas preventivas de la grave zoonosis, fueron en gran parte vanos. La estadística disponible de existencia de especies, 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 o de personal idóneo de ninguna índole. El destino de las *entrañas* o vísceras *?* en especial del hígado, pulmón y riñones ? sin esterilizar mediante el hervor previo, como alimento de los perros, mantiene la infección.

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 las plantas de faena de la zona al norte del Río Corriente en 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, también con muchas pequeñas majadas, la estadística señaló el 20.33%, mientras en el Chaco indicó 5.78% y en 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 rondaban entre el 20 y 25% de los animales.

En 1984 se confirmó la presencia de la enfermedad en la Provincia de Formosa, que durante años se consideraba libre o con índices muy bajos o casi insignificantes. (Monzón y Mancebo, Veterinaria Argentina, I (6),:586-591, 1984). Nuevos informes parciales en 1986, denunciaron 2 casos de hidatidosis en el hombre y otros 3 en 1996, significando un riesgo del 12.8 por 100.000 habitantes en el área rural. La provincia registró también 2 casos de mortalidad como consecuencia de hidatidosis, en 1988 y 1993, una tasa de 5.1 por 100.000 habitantes del área rural, o de 4.1 por millón de habitantes en el total provincial. Sin embargo ninguno de estos diagnósticos tuvo confirmación por métodos inmunológicos, molecular o anatomía patológica.

Un extenso trabajo de Mancebo, Guarnera *et al* fue galardonado con una Mención Especial y otorgado el Premio Intervet Argentina de Estímulo a la Investigación (1ª. Jornada Nacional de Ectoparasitología Veterinaria, Corrientes, 1° setiembre, 2006), organizada por AAPAVET y la FCV (UNNE). Se puso de relieve la importancia de los estudios moleculares, y su aplicación en materia fecal de perros obtenida sin suministrar praziquantel, y permitió aumentar el número de animales positivos (sensibilidad), alcanzar el diagnóstico especie-específico de *E. granulosus* (especificidad), y determinar la variante genética G5 (genotipo vaca).

La identificación en 2 bovinos de faena y en 3 perros en la proximidad del matadero de

Revista Veterinaria argentina

Ibarreta, distante 186 km de Formosa (Capital) sobre la Ruta 81 a Salta, indican que existe circulación del parásito en Formosa, constituyendo un foco urbano por fuga de vísceras.

Sudeste de la Provincia de Buenos Aires
NEMATODOS GASTROINTESTINALES
[illegible]

La región sudeste de la Provincia de Buenos Aires, hace pocos años gran productora de [illegible] pérdidas insidiosas y escasamente observables clínicamente.

[illegible] de la partida 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% [illegible] compuestos químicos. A diferencia de igual fenómeno frente a los ectoparásitos, en los GI's y especialmente frente a infecciones [illegible] Aires, con una importante connotación de salud pública en referencia al turismo [illegible] varios parasitólogos (en Argentina, Bulman [illegible] 2002) predicaron la necesidad de lograr un equilibrio entre los parásitos y los sistemas productivos. Este concepto, denominado *Convivencia con una Población Parasitaria Mínima* (Bulman [illegible]), *Población en Refugio* [illegible] y *Control Integrado de Parásitos* (Nari del Instituto Rubino, ROU [illegible]) implicaban básicamente lo mismo, *convivir con la* [illegible] *de productividad para así prolongar la vida útil de los principios activos*. Los tres trabajos se referían en especial a los endoparásitos.

También se realizaron varios estudios determinando en la faena de novillitos de 14 meses de edad, el peso de los distintos cortes, su terneza y caracteres organolépticos, en el Departamento de Carnes, INTA Castelar, como resultado de tres tratamientos antiparasitarios durante el crecimiento, comparativamente con ganado no tratado. El

novedoso enfoque demostró el significativo impacto del control de los parásitos durante esta etapa (*Gastrointestinal Parasitism: its effects on muscle, fat and bone composition of the carcass and organoleptic characteristics of meat*. C.A.Garriz *et al*, Proceedings of the MSD Agvet Symposium, XXIII World Veterinary Congress, Montreal, Quebec, Canada, 1987).

Un singular estudio que marcó un enfoque nuevo fue el impacto del tratamiento de hembras desde terneras hasta el primer parto, en el desarrollo del canal pélvico, determinándose diferencias ? principalmente por desarrollo y peso ? en los índices de preñez y distocias (B.Beckwith y G.M.Bulman), realizadas en vaquillonas cruza 3/8 de Brahman sobre Hereford, en Mercedes, Corrientes. Los estudios fueron confirmados con otros de los mismos autores y varios colaboradores que le sucedieron en Tapalqué, Buenos Aires, en vaquillonas Aberdeen Angus, estudios que a su vez marcaron el camino a otros grupos de investigadores.
Finalmente un conjunto de investigaciones estudió el impacto del control parasitario en toros, frente a controles, midiendo el desarrollo testicular y del epidídimo.

En ovinos
Los estudios se realizaron casi todos en la Patagonia, donde se demostró en un medio de reducida contaminación el impacto del control sobre producción de lana y largo de mecha, como también peso y conformación del cordero a la faena (C.A.Servant y G.M.Bulman, *Evaluación de diferentes parámetros de productividad de ovinos en la Patagonia, dosificados con ivermectina parenteral,* Ovina, XLVII, 5554-555, noviembre 1985; G.M.Bulman & J.C. Lamberti, *La cría ovina en la Patagonia*, 2003). Las pérdidas totales en producción variaron entre el 15 y 20%, según el establecimiento, la carga animal, el grado de infección y la oferta pastoral y contaminación de las pasturas. El efecto de los nematodos gastrointestinales en ovinos, y su control y efectos sobre los parámetros epizootiológicos, hematológicos y productivos en la región semiárida pampeana, fue abordado por V.H.Suárez *et al,* del INTA (Anguil, La Pampa) (Therios, 15 (73): 156-173, 1990).

C.Entrocasso (INTA. Balcarce, 2011, MOTIVAR, año IX, nº 104), refiriéndose a las pocas majadas aún existentes en la zona ovina del sudeste de la Provincia de Buenos Aires donde la contaminación de las pasturas es más alta que en la Patagonia, señaló que las pérdidas por GI's superaban estos valores.

Las tenias o cestodiosis forma parte del panorama parasitario de los corderos, siendo partícipes las especies *Thysanosoma actinioides*, *Moniezia expansa* y *M. benedeni*, que según la región, alarman por su abundancia. *Moniezia expansa* precisa de un ácaro oribátido como huésped intermediario. G. Denegri, (UNMdP 2001), identificó 73 especies para *M.expansa* y otras 43 para *M.benedeni*. En el caso de *Thysanosoma actinioides,* no

se conoce con exactitud él o los huéspedes intermediarios. La presencia de las tenias en primavera y comienzos del verano reduce el desarrollo de los corderos, pero el impacto exacto medido en pérdida de ganancia de peso y terminación es discutible, y para varios investigadores relativamente insignificante. *T.actiniodes* fue hallado en el 100% de 100 corderos faenados en S.C.de Bariloche (J. Led *et al*, 1979). Por su parte, G.M.Denegri editó una recopilación comprensiva de las especies, *Cestodosis de herbívoros domésticos de importancia en Medicina Veterinaria en la República Argentina,* Editorial Martin, Mar del Plata, 2001.

En Uruguay, varios estudios demostraron la importancia del control del parásito Haemonchus *contortus* en ovejas al parir, que frecuentemente sufren en el posparto y primer lactancia un cuadro denominado *relajación periparturienta de inmunidad*, en el cual se exacerban los efectos de este parásito del abomaso o estómago glandular. El cuadro fue diagnosticado también en La Pampa (Argentina) por V.H. Suárez *et al* del INTA (Anguil). Se manifiesta en ovejas pastoreando sobre pasturas con una mediana a alta contaminación de Larvas3 infestantes, con un pico de enfermedad con diarrea, presentación súbita, gran cantidad de animales afectados y hasta muertes. Se atribuye esta presentación a una repentina disminución de la inmunidad por el estrés del parto y la lactancia.

Es interesante el monitoreo de infecciones por *Haemonchus contortus* usando el sistema FAMACHA, basándose en la fuerte correlación que existe entre la coloración de la membrana mucosa del saco conjuntival de los ovinos y el grado de anemia causada por el parásito chupador de sangre. El método fue desarrollado por científicos sudafricanos, y es sólo utilizable para este parásito.

Basándose en la correlación arriba mencionada, el ensayo utiliza una carta de colores estandarizada mostrando ilustraciones de ojos de ovinos con variaciones de colores que van desde un rojo rosado brillante al casi blanco. Se recomienda tratamiento cuando el color de las membranas mucosas concuerde con un matiz correlativo a la anemia. El método es sencillo y económico y fácilmente comprendido por los productores. El uso de fotografías y símbolos los hace apropiado también para propietarios iletrados de ciertas zonas del país, con limitado acceso a asesoramiento profesional. Hay una sustancial reducción en el costo de la aplicación y su uso habitual podría reducir la tasa de selección de antihelmínticos.

RESISTENCIA A LOS ANTIHELMINTICOS

La resistencia antihelmíntica ha sido definida como la capacidad heredable de la población parasitaria de reducir su susceptibilidad a la acción de una o más drogas. **Esta reducción se expresará en un incremento significativo de individuos dentro de una misma población de parásitos, capaces de tolerar dosis de droga que han**

Revista Veterinaria argentina

probado ser letales para la mayoría de los individuos de la misma especie.

La resistencia no debe ser confundida con *tolerancia*, que en parasitología se refiere a la falta de respuesta innata de la población parasitaria para cada droga independientemente de la exposición previa, y que en términos prácticos corresponde al valor que queda por fuera de la eficacia declarada para cada género y especie parasitaria.

FASCIOLA HEPÁTICA

NIVELES DE RESISTENCIA ANTIHELMINTICA (%) EN ARGENTINA Y MERCOSUR

	Nº de Establ.	BZ	LEV	COM	IVM	CLOS
Argentina	65	40	22	11	6	- -
Brasil	182	90	84	73	13	20
Paraguay	97	79	60		73	- -
Uruguay	252	80	71	- -	1,2	- -

[BZ: bencimidazoles; LEV: levamisol; COM: combinaciones; IVM: ivermectinas; CLOS: closantel]
Ref.: Nari et al; Eddi et al; Maciel et al; Nari et al. 1996

La fasciolasis es una enfermedad parasitaria que afecta a gran cantidad de animales herbívoros y omnívoros, siendo una grave zoonosis al afectar ocasionalmente al hombre. Es causada por el trematodo *Fasciola hepatica* conocida en Argentina y Uruguay por el vocablo guaraní *saguaype*, que describe a un gusano chato o plano. En zonas de la Pampa Húmeda es conocida como *Palomilla del hígado*, mientras en San Juan se le denomina *Gorrecho*, y en San Luis y noroeste del país, como *Chonchaco.*

Para completar su ciclo biológico precisa de dos huéspedes, uno intermediario (en la Argentina y Uruguay, el pequeño caracol dextrógiro *Lymnaea viatrix*) y un mamífero. En Uruguay se ha demostrado la presencia de *Fasciola hepatica* en el roedor semi-acuático invasor sudamericano *Myocastor coypus.*

Todo parece indicar de acuerdo a resultados en Uruguay (Mederos, 2001, inédito) que en la actualidad los niveles de resistencia antihelmíntica serían superiores a los descritos anteriormente (Fiel, Saumell y Steffan, en *La Cría Ovina en la Patagonia*, G.M.Bulman & J.C.Lamberti, 2003).

Se ha estimado que un cuarto de la población total de ovinos y bovinos del mundo pastorean en áreas donde *F.hepatica* está presente y el medio ambiente es favorable para su presencia y dispersión. Ingresó en el continente americano desde Europa con la colonización y en Argentina se describe como un problema sanitario en ovinos en 1888. (F.V.Olaechea, INTA, EEA S.C.de Bariloche, en *La cría ovina en la Patagonia ? principales parásitos internos y externos.* G.M.Bulman y J.C. Lamberti, 2003).

Los conceptos anteriores en *ovinos* son válidos también en *bovinos*.

En la actualidad la fasciolasis se considera una zoonosis re-emergente, por su mayor distribución (áreas geográficas con temperaturas mayores a 10ºC), y la relativamente reciente y creciente resistencia del parásito frente al tratamiento específico con triclabendazol.

Existe una resistencia de algunos huéspedes, conforme al siguiente cuadro:

Resistencia de algunos huéspedes a *Fasciola hepatica*

Resistencia

Revista Veterinaria argentina

	ALTA	MODERADA	BAJA
HUÉSPED	EQUINO	BOVINO	OVINO
	PORCINO	HOMBRE	CAPRINO
		CONEJO	LAUCHA
		LIEBRE	RATA
		CIERVO	HAMSTER
[Ref.: Boray *et al*, 1985; Nansen *et al*]			

Las lesiones hepáticas son más graves en los ovinos, especialmente los jóvenes, y son repetibles año tras año. En las infestaciones masivas, coexisten manifestaciones clínicas, muertes, anemia, debilidad y emaciación. En cambio en bovinos tiende a transformarse en una enfermedad crónica, con lesiones de fibrosis que en buena medida son hallazgos en la faena. En el Matadero Municipal de Goya (Corrientes), G.M.Bulman describió grandes lesiones hepáticas en bovinos adultos, pero paradójicamente con excelente estado de masa muscular y buena gordura (1968).

Las pérdidas son productivas, expresándose especialmente en los ovinos en las fases agudas o crónicas de la enfermedad, en especial en animales hasta los 2 años de edad. Se registran pérdidas por mortandades, reducción en cantidad y calidad de lana, menores porcentajes de parición, menor desarrollo de los corderos (entre el 10 y 25%) y mayores costos por el necesario uso de antiparasitarios. El decomiso de hígados es muy alto. En áreas endémicas de Neuquén la fasciolasis ha obligado a cambiar la cría ovina por la bovina.

El hombre se infecta con el trematodo alimentándose con verduras de hoja con riego natural, como fueron los brotes en El Bolsón (Chubut) en las comunidades hippies, hace aproximadamente 30 años cuando estaba en su auge esta manera de aislarse del mundo de un sector de la juventud adolescente, quienes cultivaban *berro* en tierra regada y contaminada con metacercarias del parásito. Un reciente trabajo (Soria *et al*, 2011, XXIIIº Congreso Mundial de Parasitología, Bs.Aires, Resúmenes, pg 88; trabajo presentado al Premio Anual AAPAVET Rioplatense "Jorge M. Mendy", 2012), demostró su alta incidencia en la población humana en el Departamento de Tinogasta (Catamarca), coincidente con la significativa presencia en bovinos y ovinos de la zona. Nuevamente su origen es la alimentación con las hojas de verduras con metacercarias, que reciben riego con agua contaminada. Este estadio es el último en el ciclo biológico, y la ingestión de los pastos u hojas de verduras, como el berro, da lugar a un nuevo ciclo.

Revista Veterinaria argentina

La dispersión de la enfermedad depende del hábitat del huésped intermediario, el caracol, que prefiere áreas húmedas con corriente de agua lenta y no profunda. Los valles y laderas con humedad permanente son especiales. Es más abundante en Neuquén, Corrientes (Goya, Esquina, Santa Lucía), Entre Ríos, y en Buenos Aires (Sierra de la Ventana, Tornquist, Saavedra, Azul y Olavarría).

La dispersión en el mundo es alta. En una encuesta en 126 hígados bovinos examinados entre agosto y diciembre 2010 en Gran Bretaña (MacGillivray *et al*, XXIII° WAAVP 2011, Buenos Aires), 99% de los hígados de ganado proveniente de Irlanda (48), Gales (37) y NE de Inglaterra (23) con más jóvenes y adultos y lesiones de varios años, por otro lado se hace más frecuente en las áreas de la Argentina con mayor índice de difusión y fértiles y más lluviosas, pero en la Patagonia, en la última década, con mayor frecuencia y los valores ordinarios, y en diversos formes mezclados, con seguir el curso del agua.

Lyre, Nuevo, FAO (1994) estimó las pérdidas por menor producción en u$s 30.000 millones. El número de casos en humanos (México, Lesivo, Irlanda, Dublín (Irlanda), XXIII° WAAVP 2011, Buenos Aires) es de 2.4 M/año, con 17 M en riesgo, fijando un incremento de la prevalencia en Europa con un costo / año en el 2011 estimado en u$s 42.000 M.

El desarrollo hace más de 60 años, pero recién en las últimas dos décadas el melófago ha generado una campaña de control oficial e incluido en los programas sanitarios de los establecimientos, posiblemente porque antes las lesiones causadas y los daños económicos fueron subestimados. Además, por el control logrado sobre la sarna, pasó a un primer plano. Recién en el 2001, Bulman y Lamberti publicaron en una extensa monografía el primer Manual Técnico sobre *Melophagus ovinus* (AAPAVET, 2001, 90 pp y 45 fotos color), con el auspicio de Biogénesis SA, Intervet Argentina SA y la Asociación Argentina Criadores de Merino.

Parasita en primer lugar al ovino y en menor cuantía al caprino y a los camélidos sudamericanos (llamas, vicuñas, alpacas, guanacos). Se desarrolla sobre la piel y en el vellón y manto piloso de sus hospedadores, según el caso, donde completa íntegramente su ciclo, que comprende los estadios de huevo, larva, pupa, ninfa y adulto.

El impacto económico en ovinos parasitados se hace notar en los siguientes aspectos:

- 8-12% del peso del vellón, por hebras frágiles causadas por el mordisqueo y el desarreglo del vellón por patadas.
- Hasta 8% menor largo del vellón, por disminución de la alimentación.
- En lana lavada, comparativamente hasta el 20% en el peso del vellón y lana lavada.
- Menor cotización de los vellones, por el castigo impuesto ante el *manchado*

Revista Veterinaria argentina

de las deyecciones del díptero, con descuentos que alcanzan el 10%. (las hebras adquieren una coloración ocre).

• Entre el 10 y 25% en la producción de carne, en especial medido en calidad de la res limpia.

• Hasta 10% de reducción en el precio de venta del cordero faenado, por la mala presentación de la res limpia.

• Hasta 10% en el menor desarrollo del animal joven.

• Hasta 15 y 20% en el valor de los cueros, adquiridos en estancia.

MOSCA DE LOS CUERNOS (Haematobia irritans)

• Entre el 8 y 47% del valor de los cueros industrializados, por *arrugas* (*cockle* en inglés) y falta de elasticidad, según el estudio y grado de *parasitación*, especialmente los cueros de los corderos por la acción

El díptero *Haematobia irritans*, es el nombre de la Mosca de los Cuernos por la acción del término *Horn Fly* de habla inglesa en los EE.UU., [en Argentina] por la Provincia de Misiones a fines de 1991 desde Paraguay y más recientemente se dispersó a las principales zonas de dicha país (Mato Grosso, Minas y Bolivia, 2000). *Haematobia irritans, una actualización*, cuyo autor es Mario Bolcan, 2000. Alpanatobia y Mención Especial, Categoría Monografía, Premio Anual ASPAVET 2000).

El díptero ectoparásito pertenece a la familia Muscidae y es el más pequeño de los múscidos picadores del bovino. Se junta en enjambres muy numerosos sobre el vacuno, siendo fácilmente reconocible por sus alas detalladas anteriormente, extendidas cabeza arriba. Técnico citado (2001), y sólo valorando los parámetros más importantes, **llevaron a estimar la pérdida anual en la existencia total de 35 millones de cabezas en la Patagonia, en u$s 80.000.000. En el 2011, con diferencias en el valor de la cabeza, se estimó que la pérdida anual superaba los u$s 12.500.000.**

• Entre el 8 y 47% del valor de los cueros industrializados, por *arrugas* (*cockle* en inglés) y falta de elasticidad, según el estudio y grado de *parasitación*.

• Mayores desarrollos de la Mosca de los Cuernos por la acción de *Haematobia irritans*, cuyo autor es Mario Bolcan, 2000. Alpanatobia y Mención Especial, Categoría Monografía, Premio Anual ASPAVET 2000).

• El valor económico de los tratamientos, tanto con el costo de los productos, como de personal que los aplica en la ganadería de otros rumiantes y de los equinos, es el más pequeño de los múscidos picadores del bovino. Se junta en enjambres muy numerosos sobre el vacuno, siendo fácilmente reconocible por sus alas detalladas anteriormente, extendidas cabeza arriba. Técnico citado (2001), y sólo valorando los parámetros más importantes, **llevaron a estimar la pérdida anual en la existencia total de 35 millones de cabezas en la Patagonia, en u$s 80.000.000. En el 2011, con diferencias en el valor de la cabeza, se estimó que la pérdida anual superaba los u$s 12.500.000.**

Los Estados Unidos se dispersó en una migración implacable hacia Canadá, el resto de los EE.UU., Méjico y atravesó América Central para llegar, luego de saltar el Canal de Panamá a Venezuela, desde donde se extendió hacia Brasil, con el lento desplazamiento de vacunos arreados. Al llegar al centro y sur de Brasil la migración fue más rápida con el transporte automotor, siendo su paso a Argentina solo cuestión de meses. En este país su área de dispersión llega al norte y centro patagónico (Esquel, San Carlos de Bariloche y Perito Moreno), alcanzando la meseta central de las provincias del Chubut y Santa Cruz, donde pasó a ser parte de la fauna parasitaria bovina, pero con un ciclo comparativamente corto y una larga diapausa invernal.

Las pérdidas económicas causadas por la Mosca de los Cuernos dependen en gran parte del grado de infestación. La extracción de sangre en la alimentación produce una ligera anemia compensada fisiológicamente, siendo de escasa importancia. *En cambio la irritación es la acción patogénica principal*. En todo rodeo hay un 20% de animales *atrayentes* para el díptero. Cuando el nivel de infestación en éstos sobrepasa el denominado *límite de tolerancia*, calculada en un promedio de 200-300 moscas / animal, los vacunos pierden gran cantidad de tiempo espantando las moscas, gastando energía

por los intensos movimientos y no se alimentan correctamente, padeciendo irritación, manifiesta intranquilidad y diversos estados de estrés.

Drummond *et al* (1981) en los EE.UU. cuantificó las pérdidas globales en las diferentes categorías en u$s 730 M / año, cifra quizás magnificada para justificar ante la USDA la realización de campañas oficiales. Haufe en Canadá (1986) publicó los resultados compilados de 12 años de estudio del efecto de la M. de los Cuernos sobre novillitos de engorde no tratados frente a controles tratados. Evidenció así que con cargas ínfimas (hasta 10) las pérdidas en incremento de peso alcanzaban frente a tratados hasta el 12%, simplemente por la irritación que influía en el menor tiempo de alimentación. Con cargas entre 11 y 230 moscas se incrementaba tan solo al 20%. Entre 230 y 1000 moscas, las pérdidas de ganancia de peso se incrementaban proporcionalmente, y *después de las 1000 moscas, el animal directamente perdía peso*.

Existe una relación lineal entre infestación y productividad, pero recién después de sobrepasar el nivel citado de 200-300 moscas, el animal comienza a dejar de ganar peso. G.M.Bulman, J.C.Lamberti *et al*: *Haematobia irritans irritans y su control en Argentina; pasado, presente y futuro* (Therios, 28 (149):190-198,1999), expresaron este concepto como el *nivel de infestación compatible con la productividad*, grado por debajo del cual debía mantenerse la parasitación para lograr una ganancia aceptable de peso o de producción de leche. Preconizaron este concepto en la búsqueda de disminuir el riesgo de la Resistencia, fenómeno que ya se vislumbraba en los rodeos por exceso de tratamientos y el uso indiscriminado en todo el rodeo.

En la categoría de terneros destetados de vacas con control de la Mosca, Campbell (EE.UU. 2000) señaló una diferencia de 10-15 libras de ganancia frente a controles. Steelman *et al* (EE.UU. 1991), estimaron que el peso de los terneros al destete disminuía un 8% por cada 100 moscas promedio año presentes en las vacas madres, y que esta menor ganancia se debía a la menor producción de leche, mientras Guimaraes en Brasil, en la misma época, comunicó que la menor producción lechera en tambos alcanzaba entre el 30 y 40%. A.A.Guglielmone *et al* del INTA, Rafaela (2000) en cambio, en vacas lecheras de alta producción en la cuenca lechera de Santa Fe / Córdoba, determinaron hasta 12% menor producción, medible sólo en el ordeñe de la tarde, debido a la irritación sufrida por la carga de moscas durante toda la mañana. Se deduce también por el trabajo que el díptero se alimenta únicamente de día, no influyendo así en el ordeñe matutino**.**

En Formosa, Mancebo, Monzón y Bulman (1997), en el CEDIVEF (Formosa), con tres bovinos alojados en boxes individuales cerrados con tela mosquitera, e infectados con 300 moscas cada 96 horas durante 34 días, un animal tratado al inicio del ensayo con ivermectina no modificó su peso (no se adaptó al encierre y la alimentación), otro aumentó 12 kg mientras que el control sin tratar sufrió una pérdida de 36 kg.

J.C.Lamberti (1999, *com.pers*.) describió en Formosa la disminución de la libido y eficiencia reproductiva en toros con alta carga de *H. irritans.* A.A.Guglielmone lo ratificó en estudios en Santa Fe (Jornadas Regionales de Actualización Parasitaria, AAPAVET / UNRC, Río IV, Córdoba, octubre 2000).

Todo lo anterior recomienda la concentración de los tratamientos en las categorías más expuestas a la parasitación, y así en los rodeos seleccionar y tratar solamente el 20% con cargas altas, los toros en servicio y los novillos en los últimos dos a tres meses del engorde. En terneros las pérdidas son rápidamente recuperables y el tratamiento innecesario. Esto es de particular importancia para evitar el exceso de tratamientos y la creación de mayor resistencia a las drogas antiparasitarias. No obstante, a partir del 2000 y en forma creciente, la eficacia de los piretroides sintéticos ? cipermetrina 5% ? y órgano-fosforados diversos en mezclas o solos, aplicados en formulaciones *pour-on* se había tornado prácticamente nula. En 1991, cuando ingresó al país la Mosca de los Cuernos y se dispersó prácticamente por todo el país en aproximadamente 10 años, el control original logrado alcanzaba entre 35 a 42 días con sólo una aplicación, pero en forma progresiva y en menos de 8 años, se había reducido a apenas una semana. (Bulman, Lamberti *et al*, Therios 28, 149, 1999).

Los daños en los cueros provocados por la alimentación de *Haematobia irritans* tienen un fuerte impacto en el proceso industrial de curtido y terminación, alcanzando en Uruguay en 1997, u$s 3.5 M cada millón de cueros industrializados (Vanzini *et al*, Therios, 26 (134), 1997). Esta misma evaluación se repitió en un estudio del INTA de Rafaela, informándose de un 39% menor valor de venta por desflecamiento, cicatrices y pérdida de elasticidad, producto de las lesiones causadas por el agresivo aparato bucal del díptero.

A estos perjuicios económicos directos, debe agregarse los indirectos por costos de tratamiento, movimientos y personal, con el riesgo de lesiones de los animales en la manga.
El empleo de las lactonas macrocíclicas obliga a respetar los períodos de retiro en animales destinados a faena, y las restricciones en vacas cuya producción de leche tenga como destino el consumo humano.

Impacto ecológico y el rol de los escarabajos estercoleros
El grupo de los antiparasitarios con acción sobre parásitos internos y externos, comprende dos grandes familias, con estructuras químicas y farmacodinamia ? la manera de actuar de una droga ? similares, pero con bien definidas diferencias en su farmacocinética ? la biotransformación y la eliminción de las drogas por el organismo. Un ejemplo de esta diferencia y que separa a las **lactonas macrocíclicas** entre sí, es el período de Control Prolongado. La familia de las avermectinas incluye la ivermectina original, la menos

desarrollada abamectina, y la doramectina, mientras el moxidectin representa a las milbemicinas.

Toda la investigación relacionada al Impacto Ecológico se centra en la deyección animal depositada en la pastura y en el estudio de la microfauna dentro y alrededor de esta materia fecal, y el mayor o menos efecto que sobre ella ejerce la droga utilizada. Aproximadamente entre el 58% al 98% de las drogas endectocidas se eliminan en las deyecciones, y entre el 22% al 45% llega al ambiente como droga activa original. La degradación de la droga eliminada en la materia fecal tiende a ser lenta, hallándose niveles significativos de entre 30 y hasta 45 días después. El vacuno va excretando el antihelmíntico por su lenta eliminación del sistema, durante no menos de 35 días.

Dentro del efecto del Impacto Ecológico está la poca desintegración de las *tortas* de materia fecal en el campo, ya que la fauna coprófila justamente participa muy activamente en esta descomposición, desintegración e incorporación a la tierra. Debe hacerse la idea de observar un potrero con enorme cantidad de *tortas fecales* con capa dura, no desintegradas, diseminadas en la superficie. En un caso extremo, con el tiempo estas superficies individualmente pequeñas de aproximadamente 20 cm2, con la acumulación por uso repetido y frecuente del antiparasitario llegan a cubrir un área significativa del total disponible del potrero para pastorear y de las cuales prácticamente, al no descomponerse, tampoco llegan los nutrientes a la tierra, y el concepto panorámico sufre un vuelco importante. El Impacto se mide por la acción letal que cada producto tiene sobre los *escarabajos estercoleros, residentes dentro o alrededor de la bosta.*

Semejante introito es necesario para poder comprender mejor el tema, o al menos parte de su magnitud, mientras las larvas o estadios inmaduros nacidos de los huevos lo hacen de los fluidos fecales en las nidificaciones ? o cámaras de huevos ? preparadas por los coleópteros hembras. Las especies se clasifican según sus hábitos reproductivos. Hay un primer grupo que nidifican y se alimentan dentro de la torta fecal; otro llamado de *peloteros* que preparan una bola de estiércol fresca y la hacen rodar con gran habilidad con sus patas hasta una distancia entre centímetros y 1 a 2 metros de su fuente original, donde lo entierran para su alimentación o para colocar en su interior un único huevo; y finalmente un tercer grupo, el más numeroso en Argentina, Uruguay, Brasil y Méjico, que excavan profundas galerías en la tierra debajo de la materia fecal, donde llevan parte de su reserva alimenticia para la construcción de las cámaras de cría, de distinta forma y tamaño según la especie, donde la hembra coloca siempre un único huevo. Las larvas al nacer se alimentan de la reserva llevada por los adultos y se desarrollan dentro de las cámaras hasta alcanzar el estadio adulto, cuando emergen al exterior, se aparean y comienzan una nueva generación.

El Departamento de Agricultura de los EE.UU. ? ARS/USDA ? mantuvo trabajando en un

Revista Veterinaria argentina

laboratorio montado en el gran Buenos Aires (Argentina) a los entomólogos G.Cabrera y D.Gandolfo, quienes *exportaron* cerca de una docena de especies autóctonas argentinas, varias de las cuales se adaptaron al medio de aquel país. Un hecho para remarcar, a diferencia de otros países, como Australia y Brasil, en la Argentina no se dio difusión a la importancia de los escarabajos estercoleros, ni se fomentó su estudio. Una valla que los estadounidenses buscaban superar, era importar y lograr la adaptación al clima y suelos de nuevas especies, para zanjar la falta de especies activas durante todo el año. (G.M.Bulman: *Remembranzas...una vida dedicada a la sanidad animal. Vivencias, historias y anécdotas de 50 años ejerciendo la Medicina Veterinaria en Argentina, Bolivia y Afganistán*. Biogénesis-Bagó y AAPAVET, Buenos Aires, 2006: 203-204).

Propiedad de Veterinaria Argentina. Prohibida su venta

El nombre de *Dermatobia hominis* proviene de la *Dermatobia* y *hominis*, que significa "gusano del hombre". Es una mosca de la familia Oestridae, que parasita a los mamíferos, especialmente a los bovinos. Es nativa de las zonas tropicales y subtropicales, especialmente en las provincias de Misiones, Chaco, Santa Fe y Santiago del Estero en los establecimientos lindantes a los ríos Alto Paraná, Paraguay y Uruguay, y en algunos años en áreas del centro y sud de Entre Ríos. Las moscas crecen y se reproducen en las fértiles bonanzas de la zona, que ofrecen un ambiente ideal para su desarrollo. Las moscas hembras depositan sus huevos en las patas de los mosquitos, que los transportan hasta el ganado, donde los parásitos se desarrollan y crecen. Los escarabajos pueden volar en busca de deposiciones frescas. Los escarabajos merecen mayor estudio y conocimiento, como buenos aliados del hombre en la producción del área de la estación de *Dermatobia hominis* y los 33 y al sud de la meridiano 60, cubre 60.000 km2 donde aproximadamente 1.5 M de vacunos estaban expuestos (O.J. Lombardero *et al*, 1980). En 2015, el empleo de las lactonas macrocíclicas ha reducido el área endémica, pero nuevos casos han aparecido mucho más al sud de la Mesopotamia, Santa Fe y norte de Buenos Aires (en la zona del delta del Paraná), favorecido su desplazamiento por el cambio climático y movimientos de ganado.

Para el productor del norte mesopotámico argentino son conocidos los daños en su ganado vacuno ocasionados por las larvas de la *ura.* Muertes de terneros por abscesos o por dejar de mamar, miasis secundarias, atraso y menor precio del ternero al destete, serios atrasos en el engorde, menor producción de leche y elevada desvalorización de los cueros en la industria. Es también causante de un problema socio-económico por imposibilidad de colocar el yugo a los bueyes con alta infestación en las mini-explotaciones de Misiones, donde el colono labra su parcela con sus únicos dos bueyes.

La *ura* constituye un caso único en veterinaria de **foresis,** descrita como la especial situación cuando un parásito externo utiliza a otro ? el forético ? como transportador involuntario de sus huevos sin que esto implica un peligro para su vida o cumplir con sus funciones esenciales. La hembra adulta de *Dermatobia hominis*, que precisa para sobrevivir la alta humedad propia del monte, es una mosca grande, pesada y torpe para el

Revista Veterinaria argentina

vuelo. Carece de piezas bucales y no se alimenta, teniendo como única meta en su corta vida de 1 ? 4 días capturar un forético, díptero o mosquito, cuando éstos descansan. Se han descrito algo más de 50 foréticos potenciales, lista que no incluye a *Haematobia irritans,* salvo un único caso en el Chaco (Luciani *et al*, Veterinaria Argentina XVI, 160, 1999). En un segundo trabajo, (*Haematobia irritans: evaluación de su potencial como vector forético para Dermatobia hominis en la Argentina.* Mancebo, Bulman, Quiroz *et al,* Veterinaria Argentina, XVIII, 177, setiembre 2001), fueron capturados y revisados 7.396 ejemplares de *H. irritans* de 5 establecimientos con 20 y hasta 30% de los vacunos afectados con dermatobiasis en Formosa, Misiones y norte de Corrientes, que examinados fueron todos negativos. El trabajo excluye a la M. de los Cuernos como un potencial transportador forético.

PEDICULOSIS EN BOVINOS Y OVINOS (Piojos)
Vacunos
[illegible]
[illegible]

[illegible]

generaciones de productores se transformaron en general en un enorme riesgo sanitario,

[illegible]

A mediados de los años 80, apareció un foco de sarna ovina en la costa atlántica de la provincia de Santa Cruz, aproximadamente a 100 km al norte del Río Gallegos, que se extendió como una reguera de pólvora abarcando 5 establecimientos grandes con un total de 21.057 ovinos, hasta que se armasen las barreras de contención, tratamiento y erradicación.

El foco citado merece algunas reflexiones agravantes, sumadas al diagnóstico tardío y reacción oficial. La explotación ovina pasaba por una grave crisis de precio internacional de

la lana, retirándose compradores tradicionales que sustituyeron la lana en la confección de prendas por otros tejidos, la zafra y exportación de corderos y borregos había caído y junto a factores climáticos y menor oferta forrajera, muchos productores *cerraron sus tranqueras*, dejando las majadas sin atención. En su búsqueda de alimentación, éstas entraron a caminar, aparecieron los primeros animales sarnosos y la difusión fue consecuencia de la suma y secuencia de estos hechos.

En Tierra del Fuego, geográficamente una isla compartida por Argentina y Chile, el último foco se habría registrado en 1932. A fines de 1997, se detectó una reinfestación en la XIIª Región de Chile, atribuida al traslado marítimo en febrero 1997 (Informe SAG, Chile, enero 1998) desde la VIª Región de 190 reproductores de raza Suffolk con sarna *latente*. Ante ello SENASA mediante la Resolución nº 50 (Noticias) declaró el estado de Alerta Sanitario en Tierra del Fuego y Santa Cruz. Las condiciones climáticas favorables junto al riesgo sanitario descrito anteriormente, contribuyeron a la difusión de la enfermedad, ingresando a la Argentina por la frontera seca con Chile a principios de 1998. En febrero / marzo se había detectado 1010 enfermos en 3 establecimientos rurales con una población de 115.800 ovinos, sobre un total de 404.751 examinados en 22 establecimientos. Con una única dosis parenteral de ivermectina 1% p/v 300 mcg/kg con aplicación supervisada por el Dr. Otto M. Hinsch en las estancias afectadas y en 130.861 cabezas en 4 establecimientos linderos, el territorio argentino de la isla fue declarado nuevamente libre de sarna ovina en agosto. En cambio en Chile, por el minifundio e infraestructura precaria, la sarna tardó mucho en ser controlada. (L.C.Elordi, G.M.Bulman y J.C.Lamberti, *Sarna Ovina en Tierra del Fuego (Argentina)*, Veterinaria Argentina, XV, 150, diciembre 1998).

Algunos focos se siguieron diagnosticando en los últimos años del siglo pasado, en la franja árida del norte de Río Negro, donde por el monte achaparrado bajo y denso existen problemas de recolección y arreo de las majadas par el tratamiento. Los animales enfermos sin tratar actuaron de contaminantes para la creación de nuevos focos.

La denominada **sarna australiana** cuyo agente etiológico es el ácaro *Psorergates ovis* constituyó un enfermedad de frecuente hallazgo en majadas especialmente Merino Australiano en los valles precordilleranos patagónicos, siendo causante de *intenso prurito generalizado*, con pérdida de peso y graves lesiones en el vellón. Su introducción al país, según muchos productores laneros, fue con la importación de la raza a los grandes establecimientos de capital inglés y australiano. Al controlarse la sarna psoróptica, especialmente con las lactonas macrocíclicas, los focos fueron controlados.

En bovinos, la sarna psoróptica que en las décadas de los 70 y 80 en la Pampa Húmeda era considerada la enfermedad que mayores daños económicos producía, había llegado a ser sumamente controlado a tal punto que únicamente en ganado con pésimo manejo y falta de atención sanitaria en la Pampa Húmeda podían todavía detectarse algunos pocos

focos en franca desaparición. Su presencia era considerada un signo de desidia y es repudiada por productores vecinos. El uso de las **lactonas macrocíclicas** fue un factor de peso en el control, influyendo también su masivo uso para el tratamiento de la Mosca de los Cuernos y de piojos. (G.M.Bulman, 2013. *Desarrollo de la Ivermectina en Argentina y países vecinos: el antiparasitario completo que hizo huella y marcó una era*. Partes I (1981-1991) y II (1982-2013). Veterinaria Argentina, marzo y abril, 2013).

En el 2007 ya hubo una seria dificultad en obtener animales con alta infestación de sarna activa y no crónica para los ensayos oficiales de aprobación de productos por parte del SENASA, recurriéndose a bovinos con infestación inducida, en establecimientos en la zona de Indio Rico (Bs. Aires), donde mantener este status se transformó en un floreciente negocio. Desde diversos sectores, incluyendo AAPAVET y CAPROVE, se ha recomendado repetidamente a las autoridades sanitarias nacionales a seriamente rever la reglamentación vigente e incorporar la infestación inducida pero en un número reducido de vacunos jóvenes a corral.

Sin embargo, la sarna bovina es una de las enfermedades que ha sufrido dos **cambios de escenario,** ahora calificando como una **enfermedad re-emergente** de suma importancia en el último lustro en algunas zonas tradicionalmente endémicas, como las cuencas lecheras de Santa Fe y Córdoba, y la pampa húmeda de Buenos Aires (O.S.Anziani *et al*, *Sarna psoróptica en bovinos*, Veterinaria Argentina, XXXII, 327, julio 2015). Resistencia a los antiparasitarios externos, y factores económicos que produjeron modificaciones en el uso de esquemas de tratamientos ya impuestos con lactonas macrocíclicos, sustituyéndose en casos con levamisol inyectable y bencimidasoles, cuyas moléculas no poseen acción acaricida, pueden haber participado en el recrudecimiento diagnosticado. CAPROVE, en 2014, informó que la demanda de levamisol en las bocas de expendio había crecido el 65%.

Esta novedad sanitaria justifica recordar características de la sarna psoróptica bovina. La enfermedad constituye una *dermatitis alérgica,* con presentación aguda, subaguda o crónica, producida por ácaros que se alimentan sobre la superficie de la piel del hospedador, donde cumplen todo su ciclo ? huevo, larva, ninfa y adulto. La historia nos relata que la enfermedad es muy antigua, habiendo sido descrito por Cato el Censor unos 180 años aJC, pero el ácaro recién se conoció a inicios del Siglo XIX (National Academy of Science, 1979). En 1993, J.R.Romero y R.Fonrouge, del CEDIVE (Chascomús), lo describieron como una enfermedad del invierno, pero que permanecen pequeños focos y escasos ácaros alertagados en el verano ? la sarna latente ? con variabilidad según el clima, pliegues de la piel y cobertura pilosa.

Anziani *et al*, 2015, describen el reciente estudio de las pérdidas económicas directas en sistemas intensivos de engorde en el Laboratorio de Parasitología de la Universidad de

Ghent (Bélgica), mediante un programa nombrado ParaCal®. Usado en un establecimiento de aproximadamente 18.000 cabezas en engorde cerca de Rafaela, las pérdidas podrían haber superado 27.000 kpv. Sin embargo, a pesar ser interesante este nuevo intento de evaluación, el sistema de cría y engorde en Bélgica no puede, en principio, ser trasladado a la Argentina. Según los autores, el sistema hace una relación entre recuento parasitario, superficie de piel afectada, títulos de anticuerpos y ganancia de peso diario, que en principio necesitaría mayores estudios para ser adaptable a nuestro país.

Los mismos autores señalan también la reaparición de sarna **Chorióptica,** en casos aislados, parasitosis externa de menor patogenicidad producida por *Chorioptes bovis*, que nunca fue considerado de importancia por su escaso diagnóstico y lesiones en general menos alarmantes. Esta nueva descripción incluiría la enfermedad parasitaria como **re-emergente.** Hace algunas décadas era la sarna más común en los EE.UU. En la Argentina nunca alcanzó gran relieve, pero es factible que su presencia haya pasado mayormente desapercibida por no presentar signos clínicos, o ser confundida con la sarna psoróptica. Los ácaros se encuentran en la parte posterior de los muslos y miembros posteriores, pero se extienden a la ubre, escroto, cola y el área perianal.

Las pérdidas económicas directas en ambas especies ? ovina y bovina ? se estimaban en 1984, en u$s 32 M. En 2010, este monto permanecería en un nivel similar o un 35% inferior (aproximadamente u$s 20 M), dada la situación epidemiológica actual por el número reducido de establecimientos afectados, pero en general hubo un incremento en el valor de los gastos directos en medicamentos y los indirectos en el movimiento de ganado y personal para conservar los rodeos libres.

Los nuevos datos de la re-emergencia de sarna sarcóptica aportados por O.S.Anziani *et al,* 2015, en la cuenca lechera de SanCor, y por F.Olaechea *et al* (2013) y C.Fiel (2014) y en la Pampa Húmeda de Buenos Aires, es una promesa de próximos estudios de diagnóstico y seguimiento y estimaciones de pérdidas económicas, en un *nuevo escenario* del ectoparásito. Anziani y Fiel (2015) describieron problemas por hallazgo de residuos de ivermectina en carnes termoprocesadas de exportación.

En cuanto a la menor eficacia de las lactonas macrocíclicas frente a la sarna sarcóptica, E.Mitchel *et al* (Veterinary Record, 170:359-364, 2012) y M. Lekimme *et al* (Vet. Record 167: 575-576, 2010), atribuyeron este fenómeno a diferencias en la patogenicidad y tolerancia de ciertas cepas que podrían explicar niveles menores de eficacia en los tratamientos.

En el caso de las pérdidas por **sarna ovina,** se enfrentó un factor decisivo, directamente asociado a la reducción significativa de la población ovina. En efecto, en las hoy seis

provincias de la Patagonia Argentina (Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Neuquén, Rio Negro y la reciente inclusión de La Pampa), en total 930.072 km2 (aproximadamente el 25% del territorio nacional), se contabilizaron en el año 2000 una existencia de 9720.000 ovinos, el 64% del total de esta especie en el país, que alcanzaba solamente **13.562.000 animales**. Una realidad tan llamativa como alarmante, si se comparan estos datos con la existencia a nivel nacional de 47 M en 1964, con 17 M (35%) en la Patagonia, reflejando a ciencia cierta los constantes avatares de los mercados nacionales e internacionales, en especial con respecto a los requerimientos de la industria de la lana y del cuero, y en segundo grado de importancia, el consumo local y exportación de carne ovina, especialmente del cordero patagónico. Varias campañas oficiales de la llegada del cordero patagónico a los grandes centros de consumo como0 Buenos Aires y centros de turismo, fracasaron por falta de apoyo, continuidad de la gestión, altos costos de flete y la negativa del consumidor de pagar precios diferenciales.

Debe admitirse sin embargo que muchos otros factores han influenciado en la reducción de las majadas en Argentina. En la Patagonia, productora de lana por excelencia, se debe hacer mención al escaso incentivo económico por la sobreoferta de esta materia prima proveniente de las enormes majadas de Australia, y el empleo de tejidos sintéticos y cueros sustitutos en la industria. Para literalmente diezmar las majadas se unieron también las condiciones climáticas durante varios años en esta vasta zona, el sobrepastoreo y la muy preocupante e implacable desertificación y hasta los volcanes chilenos con sus devastadoras lluvias de cenizas.

En las restantes áreas ovinas de la Argentina y fuera ya de las provincias patagónicas, el persistente y despiadado avance la agricultura sobre la ganadería bovina y de ésta sobre las tierras más marginales otrora vez relegadas para ovinos, significó una marcada reducción y en muchos casos la desaparición de las grandes majadas del sudeste de Buenos Aires, y en los departamentos del centro y sur de Corrientes. En los una vez áreas ovinas de Corrientes y Entre Ríos, en el 2000 se redujo a algo menos de 1,4 M de cabezas, en retroceso.

{Se esperaba que la Ley 25.422 para la Recuperación de la Ganadería Ovina, de abril 2001, significara para la Patagonia, un cambio sustancial de actitud y enfoque desde la esfera oficial hacia la cría ovina en el país, marcando el comienzo de un largamente esperado apoyo a los pequeños y medianos criadores y las industrias conexas, recobrando así su importancia económica de tiempos pasados. (G.M.Bulman y J.C. Lamberti, en Introducción, *La Cría Ovina en la Patagonia,* 2003)}.

En sarna bovina en ensayos comparativos, entre lotes sanos y enfermos sobre pastura natural degradada, en 14 semanas hubo un promedio de incremento de 14.6 kg en bovinos sanos, solamente 1.1 kg en enfermos no-tratados, mientras en 7

semanas un tercer lote de enfermos tratados, recuperó 6.7 kg. El tratamiento *casero* con aceites usados y mezclas de productos agrícolas en ganado de pequeños propietarios produce asimismo serias lesiones de piel. En las décadas del 70 al 90 era relativamente común observar ganado Holando Argentino tratados empíricamente con estas mezclas caseras, en el hoy desaparecido *cinturón lechero* de Rosario y en pequeños establecimientos en el sur del Gran Buenos Aires, como Monte Grande y Cañuelas.

En ovinos, conforme al grado de lesiones, las pérdidas varían entre 20 y 50% del valor total del vellón. Epidemiológicamente la sarna ovina no se circunscribía a ovinos de la fría zona patagónica y el sudeste de la provincia de Buenos Aires, sino que en las extensas majadas de antaño en Corrientes, en plena zona subtropical, la sarna constituía un problema sanitario latente pero siempre importante y su presencia motivo de sanciones. El MAGN mantenía en la zona a paratécnicos *sarneros* que revisaban las majadas periódicamente. En cambio la sarna bovina siempre fue un problema sanitario de ganado de la Pampa Húmeda. Las pérdidas indirectas corresponden a los gastos de tratamiento y encierre, lesiones frecuentes en los baños, Especialmente en las majadas de antaño y la contaminación de pastizal.

MOSCA BRAVA Y TABANUDOS

Entre las moscas las pérdidas causadas por *Stomoxys calcitrans,* comúnmente conocida como **Mosca Brava**, o Mosca de los Establos. Las formas inmaduras desarrollan en materia orgánica en descomposición, y con condiciones climáticas favorables, llegan a constituir una seria molestia al ganado vacuno (y equino) especialmente en los establecimientos lecheros y corrales de engorde, aún cuando los adultos se alimentan solamente dos veces por día. Curiosamente estas condiciones se dan también en las playas y piscinas de los *country* y fin de semana, donde hallan abundante materia en descomposición, como las algas marinas dejadas en las playas costeras por las olas, y la acumulación de la poda de pasto y ramas, siendo frecuentes y dolorosos los ataques a los bañistas desprevenidos.

En los EE.UU., en 1986, se estimaba la pérdida anual especialmente en los *feed-lot* de u$s 400 M, pero es muy posible que esta cifra constituya una manifiesta exageración para justificar gastos de una futura campaña sanitaria. Campbell en EE.UU (1993) define que los problemas con Mosca Brava tienen un costo anual de u$s 100 millones / año. En el mismo país Bruce y Decker (1958) estudiaron la relación entre la cantidad de moscas y la reducción en la producción láctea, verificando que cada mosca ocasiona una pérdida media mensual de 0.65-0.70% en la producción de leche por vaca, en los meses de verano. **En Brasil, Guimaraes (1984) citó que en áreas con elevada incidencia de mosca brava, puede alcanzar el descenso de producción láctea de entre el 20 y 60%, mientras Campbell (EE.UU., 1993) observó que con 35 moscas promedio por pierna del bovino, ocurría una reducción de 20% en ganancia de peso y otro 10% en conversión alimenticia. Sin embargo los datos sobre este aspecto son inconsistentes y en Argentina, no existen precisiones sobre estos valores.**

En Argentina, la creciente terminación de ganado en corrales de engorde, con la abundancia de materia en descomposición (materia fecal, restos de alimento en fermentación con la orina) que suministra el necesario medio para el desarrollo de las larvas durante los meses más cálidos, las pérdidas directas por irritación, dolor y menor alimentación producirían una disminución de la ganancia de peso de aproximadamente 3 a 5 kg / mes, equivalente a 20 kg promedio en 4 meses del proceso de engorde, convirtiéndose en la necesidad de mayor consumo total de alimento balanceado y fardos por extensión del tiempo necesario para alcanzar la terminación y el peso de venta.

Entre los Tabánidos, el *Tabanus spp*, Mosca de los equinos (*horse-fly* en los EE.UU.) más conocido como *tábano* es un significativo integrante de la flora díptera parasitaria, especialmente en áreas húmedas y cálidas de la Argentina. En zonas tropicales se encuentran las larvas, que impresionan por su tamaño, escondidas entre las hojas de plantas acuáticas. Sin alcanzar la importancia de la Mosca Brava, constituye no obstante un díptero ectoparásito de cierta importancia por el dolor e irritación que causa su picadura al alimentarse de sangre de animales domésticos, y frecuentemente del hombre.

No existen en Argentina cifras globales provenientes de estudios específicos, pero las pérdidas por intranquilidad animal y lesiones en los cueros serían en las zonas más afectadas, en el 2012, de aproximadamente u$s 7.- / animal, cifra nada despreciable, que alcanzaría en años de muchos tábanos y moscas bravas en los aproximadamente 15 M de cabezas más expuestas, a u$s 105 M / año. Combatir con éxito a estos dípteros es difícil, ya que es corto su tiempo de permanencia sobre el animal. En ganado lechero, debe respetarse el tiempo de retiro de los antiparasitarios. Ambas moscas son transmisores de una variedad de enfermedades.

HONGOS ENTOMOPATÓGENOS Y DIPTEROS PARASITOIDES

En el INTA (Castelar) se está trabajando en el Laboratorio de Hongos Entomopatógenos en el estudio de hongos que afectan a los dípteros (Proyecto MIP, Manejo Integrado de Plagas) que colocan sus huevos y pululan en el estiércol y material en descomposición. En el mundo ya hay productos comerciales con hongos entomopatógenos, con resultados interesantes pero todavía preliminares, supeditados a condiciones atmosféricas y cantidad de unidades infectivas (conidios).

En el 2000, O. A. Mancebo *et al*, en su extensa monografía *Haematobia irritans: una actualización a diez años de su introducción a la Argentina.* Veterinaria Argentina, Parte I, XVIII (171): 34-46, abril 2000, y Parte II, XVIII (172): 119-221, mayo 2000, describe entre los métodos para destruir el hábitat de los huevos y larvas del díptero en la materia fecal

bovina, la remoción de éstos en los dormideros con cadenas tiradas por un tractor y permitiendo así su aireación.

Más adelantada pero con miras al control de la M. de los Cuernos, es la producción masiva en forma intermitente desde hace 15 años de dos especies parasitoides *Muscidifurax raptor* y *Spalangia endius* (A.A.Cicchino *et al,* 1997), pero cuyo uso también precisa de definiciones en bioensayos a campo en gran escala.

Miasis Cutánea o Ulcerosa (Bichera)

La tan conocida *bichera* es causada por las larvas de la mosca *Cochliomyia hominivorax,* un díptero exclusivo del continente americano, aunque a fines del Siglo XX fueron descritos brotes aislados en camellos, en el norte de Africa. La hembra del díptero es atraída por las heridas frescas y el olor a sangre, posándose en el borde de las lesiones donde realiza la oviposición en tandas de 200 / 400 huevos, hasta un total en 24 / 48 hs de 500 huevos, formación bien estructurada que en el medio rural argentino tiene el nombre de *queresa.* En 12 / 21 hs nace la larva 1, que repta hasta penetrar en la herida donde completa su ciclo en 5 a 7 días. Las larvas se alimentan de tejido vivo y agrandan el tamaño de la herida original, que supura un líquido de desecho marrón de fuerte olor fétido. Completado su estadio larval, emergen de la herida y caen al suelo donde empupan y completan su ciclo en un período variable entre 7 días y 2 meses, dependiendo de la temperatura. En épocas estivales el ciclo se completa en 21 días. La bichera se complica comúnmente con la infestación por dípteros oportunistas.

El tratamiento tradicional con drogas en polvos, erosoles y pomadas ? lindane, ronnel, cumafós ? ha evolucionado hasta alcanzar el empleo de las lactonas macrocíclicas por vía parenteral, que limpian las heridas de larvas en 3 días sin necesidad de extracción manual, y las mantienen libres de reinfestaciones por un período de aproximadamente 2 semanas.

Las pérdidas económicas en vacunos y ovinos son mayores en las zonas tropicales y subtropicales del país, pero en años de *mucha mosca* se diagnostican casos en la Provincia de Buenos Aires.

En Formosa, Corrientes, Chaco, Salta, norte de Santiago del Estero, Santa Fe y Entre

Ríos, la miasis o *bichera* **en bovinos** dicta la época de servicio y parición para disminuir la incidencia de la infestación umbilical en los terneros recién nacidos, en los cuales la carencia de un tratamiento preventivo alcanza hasta el 60%. Sin tratamiento, las muertes son elevadas. Operaciones como la castración y el descorne están supeditadas a los mismos parámetros. **En ovinos**, la infestación por la mosca en las heridas por cortes con de tijera durante la esquila en primavera y comienzos de verano en la Mesopotamia, era sumamente seria, requería constantes encierres y recorridas y las pérdidas eran considerables.

Anteriormente a la introducción en el mercado de las lactonas macrocíclicas, las pérdidas directas e indirectas en ambas especies superarían los u$s 10 M / año, monto que en la actualidad se ha reducido a aproximadamente u$s 2,5 M / año, cifra variable según el año, principalmente por factores climáticos y la reducción de las majadas ovinas en la Mesopotamia. Es válido el axioma que en veranos de mayor humedad y calor, mayor abundancia del díptero.

Cyathostomiasis de los equinos

Los **pequeños estróngilos o cyathostomas de los equinos** merecen un capítulo separado. En efecto, habiéndose controlado y superado los imponentes cuadros de antaño de los denominados grandes estróngilos con prevalencia de *Strongylus vulgaris* en 80% de los casos, con sus lesiones de trombo-arteritis, o aneurisma verminosa en la aorta mesentérica, como consecuencia de los avances en farmacología y epidemiología a partir de los años 70, quedaron los pequeños estróngilos como los más abundantes (95%). En ambos grandes grupos, las larvas de las especies son las más patógenas.

En la Patagonia, aunque presentes en equinos en todo el país, los pequeños estróngilos causan una enfermedad en potros de dos a tres años de edad, en especial cuando entran en la etapa de doma, o cuando animales jóvenes o ya adultos retoman el trabajo después de un período de descanso, que se conoce como *Mal Seco de los Equinos.* Descrito hace muchos años por veterinarios incorporados al Ejército y Gendarmería asignados a los destacamentos militares ubicados a lo largo de la Cordillera, para atender la sanidad de las tropillas de caballos y mulas de silla y carga, atribuyeron repetidamente como causa el menor aporte de minerales, intoxicaciones de oligo-elementos, deficiencias alimenticias, no faltaron las plantas tóxicas y hasta se citaron efectos negativos de la doma. Investigadores del INTA describieron más recientemente una enfermedad denominada *Grass Sickness,* con similitudes a una noxa de equinos en las campiñas de Escocia, pero se desconocen nuevos estudios para confirmar este diagnóstico.

Recién en 1986, Bulman *et al* (Therios 7 (31)), después de más de dos años de estudio en la Eª Moy Aike Grande al norte de Río Gallegos, durante la época de mayor presentación

del cuadro, con necropsias y evaluaciones clínicas, describieron la muy especial participación de los pequeños estróngilos o cyathostomas, cuyas larvas producen nódulos inflamatorios de escasos milímetros de diámetro en la pared intestinal, que pronto se caseifican. Las larvas emergen casi al unísono, obedeciendo a un cambio en la oferta forrajera, junto al stress de la doma y encierre, reactivando la inflamación local y provocando una pequeña úlcera. Cuando el número es elevado ? es frecuente registrar cargas parasitarias de varios miles de larvas ? causan una enteritis catarral o hemorrágica, seguido de cólicos repetidos, menor motilidad y finalmente parálisis intestinal. El animal reduce su ingesta y el acumulo y eventual impactación de alimento en el intestino, forma una masa seca, dura e irrompible, provocando eventualmente la ruptura de la pared del colon por acumulación gaseosa, para finalmente ocurrir la muerte.

El singular nombre vernáculo de *Mal Seco* proviene del hecho que no existe diarrea durante el proceso clínico, y en ambas presentaciones, aguda y crónica, el caballo disminuye el número de evacuaciones intestinales, llegando a la supresión total. En la forma aguda los síntomas son escasos, con predominancia de cólicos repetidos de poca a mediana intensidad. El cuadro incluye disminución del apetito y el consumo de agua. El afectado acusa dolor abdominal y hay una alteración de la motilidad intestinal, que finalmente alcanza la atonía. En los casos muy recientes, el personal de campo señala una marcha vacilante y mirada alterada, de difícil detección, luego los enfermos tienden a permanecer apartados de la tropilla e indiferentes a su entorno, con gradual pérdida de estado. La temperatura rectal, pulso y movimientos respiratorios son normales o los que se puede esperar por nerviosismo de un animal redomón. Este cuadro agudo frecuentemente termina en un cólico de mayor intensidad en elevado número de animales con desenlace fatal, aun mediando tratamiento. En caso contrario, el cuadro se torna crónico, con falta de apetito y progresiva desnutrición, abdomen levantado, cabeza gacha, dorso encorvado y pelo hirsuto. Los cólicos repetidos y la peritonitis ante la eventual ruptura de la pared intestinal, son las principales causas del desenlace final.

En establecimientos de la Patagonia donde el control eficiente del Mal Seco era deficiente o inexistente, principalmente por error de diagnóstico, hasta 1986 las pérdidas por muerte fueron elevadas, con índices de morbilidad según el establecimiento superior al 50%, con mortandades del 30 hasta el 90 por ciento de éstos, pero a partir de esa fecha con el tratamiento recomendado se redujeron las pérdidas considerablemente (6-8%). El mecanismo patogénico de la infección por pequeños estróngilos ofrece cierta similitud al de la ostertagiasis de tipo II de los bovinos, cuando emergen las larvas de *Ostertagia ostertagi* después de un período de hipobiosis.

El tratamiento de los potros consiste en la aplicación de una lactona macrocíclica (en general existe elevada resistencia de los estadios adultos a los bencimidasoles) al menos cada primavera, y repetir éste aproximadamente 20 días previos a la doma, que por el

Revista Veterinaria argentina

menor desarrollo comienza recién a los 3 años de edad, suplementándolos con heno y grano triturado para superar la crisis provocada por la subalimentación previa y el cambio de alimentación exclusivamente pastoril. Para reducir la carga parasitaria en los valles empastados y terrenos ondulados bajos donde habitualmente se alojan los potros durante su amanse y doma, se dará también un tratamiento antihelmíntico bianual a las yeguas de cría y caballos de silla.

Gasterophilus spp de los equinos

Conocidos comúnmente como *gusanos del cuajo,* o *gusanos barrilito*, las larvas de aproximadamente 2 cm de largo halladas prendidas y alimentándose en la mucosa estomacal de los equinos, constituyen la forma intermedia de las moscas. Existen tres especies principales de esta mosca dispersadas mundialmente, y Argentina no es una excepción.

El estadio adulto de estos dípteros carece de aparato bucal y no puede alimentarse, su misión es aparearse y permitir que la hembra adhiera los huevos en los pelos. *Gasterophilus intestinalis,* la especie más común, las coloca en cualquier parte del cuerpo, pero principalmente en los hombros y miembros anteriores. Eclosionan las larvas en aproximadamente 2 a 7 días, precisando una estimulación externa, logrado generalmente por el hospedador con su lengua y labios y con éstas son transportadas mecánicamente a la boca. *Gasterophilus haemorrhoidalis,* la menos frecuente en Argentina, coloca sus huevos en los pelos de loslabios y alrededor de las fosas nasales, de donde en 2-3 días eclosionan sin estimulación y reptan a la boca. La tercera especie, *G. nasalis* preferentemente adhiere sus huevos en los largos pelos submandibulares, eclosionando en 6-8 días sin necesidad de ser estimulados, desprendiéndose al beber el equino y ser succionados junto al agua.

El segundo estadio de larva de las tres especies se introduce en la lengua o en la mucosa bucal donde permanecen un mes, siendo luego deglutidos para pasar al estómago, adhiriéndose profundamente mediante ganchos orales a la mucosa de las regiones pilórica

Revista Veterinaria argentina

y cardíaca (*G. haemorrhoidalis* y *G. intestinalis),* mientras *G. nasalis* hace lo propio en la última porción del estómago y primera parte del intestino. Las lesiones en la mucosa suelen ser graves e impresionan por su profundidad. Permanecen en estos sitios durante 8 a 10 meses, cuando se desprenden y son eliminados junto a las heces, para empupar en el suelo durante 3 a 5 semanas para luego emerger la nueva generación de adultos. Ubicando el ciclo en las estaciones del año, los huevos se observan adheridos en los pelos a fines del verano y principios del otoño, mientras las larvas estomacales se encuentran desde fines de otoño hasta fines de la primavera y comienzos del verano. El clima puede influir en pequeñas variaciones del ciclo.

En equinos sin tratamiento, las lesiones estomacales son importantes, y el hospedador ve disminuido su capacidad digestiva, sufre de gastritis y carece de energía en el trabajo, mientras el pelo se muestra hirsuto y sin brillo. La molestia causada por las moscas hembras adultas cuando colocan sus huevos es conocida y los equinos se muestran inquietos y nerviosos.

Las pérdidas medidas en capacidad de trabajo son considerables, aunque sin valorar. No obstante con la reducción del número de *montados* **en las estancias, mantener a estos en condiciones para el trabajo diario de campo es elemental. El tratamiento indicado es el empleo de una lactona macrocíclica, la primera dosis aproximadamente un mes después de observar los huevos en los pelos, la segunda 4 a 6 meses después para eliminar las larvas en su localización estomacal y reducir considerablemente el número de ejemplares en el siguiente ciclo.** (G.M.Bulman. *Principales parásitos de los equinos: recientes progresos en su investigación y control. Parte II.* Veterinaria Argentina, XIV (134), mayo y junio 1997)

Revista Veterinaria Argentina - Publicación científica - www.veterinariaargentina.com - ISSN 0327-3423

Las larvas habita los pasajes respiratorios y senos nasales de ovinos y caprinos. La hembra adulta es ovovivípara, depositando en noviembre y hasta enero cada Larva 1 sin asentarse en las cercanías de las fosas nasales. Estas reptan para entrar en los pasajes nasales y senos frontales, fijándose a las mucosas, desarrollándose hasta Larva 3 en 8 a 10 meses, para ser expulsadas en la primavera mediante estornudos, cumpliendo el estadio de pupa en el suelo durante 3 a 6 semanas. Con la eclosión de la mosca nueva de la pupa comienza un nuevo ciclo. En el medio rural la parasitosis recibe el nombre común de *miasis de los senos nasales.*

Los signos clínicos son el exudado nasal variable pero normalmente abundante y espeso, los frecuentes estornudos y la pérdida de condición corporal al no alimentarse con normalidad. En la época de abundancia de moscas colocando sus larvas, los ovinos toman medidas en el intento de minimizar los ataques, agrupándose en círculo con las cabezas gachas, como si buscaran evitar los ataques.

La ivermectina 1%, 200 mcg/kg SC es efectiva para combatir las larvas en todos sus

Revista Veterinaria argentina

estadios. **Las pérdidas son difíciles de evaluar, pero en años de** *mucha mosca* éstas se suman, entre las cuales sobresalen la condición corporal y el mal estado de los corderos por disminución del período de amantamiento.

Otobius megnini, **la garrapata espinosa de la oreja**, un artrópodo de la familia Argasidae o de garrapatas "blandas", afecta el canal auricular de los ovinos, caprinos, bovinos, y ocasionalmente a perros, el hombre y liebres. No todos los estadios poseen las características "espinas", estando solamente las ninfas I y II con su tegumento dorsal cubierto de formaciones espinosas largas, por la cual surge la denominación común de este singular parásito. Es más abundante en las regiones semiáridas de La Pampa, Mendoza, San Luis y Chaco, pero se encuentra también en Neuquén y Río Negro, con mayor intensidad en los meses invernales y en la primavera. En *bovinos* ha sido descrita también en localizaciones atípicas, como los pliegues peri-anales y debajo de la cola (G.M.Bulman & J.B.Walker, 1979, 50 (2):107-109, Journal of the South African Veterinary Association, Onderstepoort, Pretoria, RSA), en observaciones en vacas lecheras estabuladas en el valle central de Cochabamba, Bolivia. Esta localización no ha sido descrita en Argentina, pero es altamente factible que ocurra, especialmente en las regiones semiáridas con condiciones climáticas favorables y en ganado estabulado permanentemente o durante las largas horas del ordeñe. Hasta la fecha no existen descripciones de esta localización aberrante en ovinos ni caprinos, pero tampoco su hallazgo ha sido objeto de estudios.

Entre los parásitos menos conocidos y de importancia regional, el avance de la explotación caprina con cabrita de se extiende, y este y centro de Formosa y Chaco es esperable que la hospedada de *Amblyomma rotundatum* se agrupa en la región entre 500 y 1500 kilómetros, en **garrapatas blandas**. Originalmente descrito en 1974 en el sur de Formosa (O. Mancebo, *et al.*, 1974), en el 2001 fue nuevamente hallado en caprinos a 430 km al oeste de la ciudad de Formosa (O. A. Mancebo, G. M. Bulman *et al.*, 2002, Veterinaria Argentina (Buenos Aires) XIX (188): 591-598, y XXI World Buiatrics Congress, Hannover, Germany, 18-23 August, 2002). Cambios en la explotación **las pérdidas en estado corporal y especialmente en producción de leche, consecuencia de la constante irritación, suelen ser elevadas, pero no han sido evaluadas cuantitativamente.**

Aparte de su localización, es un sistema 1%, 200 estadios. Cuando la varios que eficacia para la eliminación bajo una capa de tierra superficial en los corrales de encierre nocturno, sin alimentarse por períodos muy extensos, que alcanzan varios años, a la espera de un nuevo hospedador. No son parásitos permanentes, se alimentan en numerosas comidas cortas sobre su hospedador circunstancial, para caer al suelo y tras un período de ayuno, en otro hospedador. En la última caída, muda de estadio en el suelo. Todos los estadios móviles toleran el ayuno por largos meses, las hembras adultas hasta 2,5 años y más. Durante su vida, que puede superar los 3 años, cada hembra coloca hasta 2000 huevos. El ciclo completo es prolongado, hay entre 3 y 7 estadios ninfales, extendiéndose durante

Revista Veterinaria argentina

más de un año y frecuentemente, según las oportunidades de alimentación, hasta dos. **Atacan al hombre, causando picaduras dolorosas y sumamente pruriginosas**.

El tratamiento es dificultoso, ya que a diferencia de *Rhipicephalus microplus ?* la garrapata común del vacuno *?* no permanece sobre su hospedador. La mejor forma de combatirla es construyendo nuevos corrales de encierre nocturno alejados de las anteriores con presencia de la garrapata, previa eliminación de las cargas animales mediante el uso de una lactona macrocíclica. *Los corrales infestados aún desocupados permanecerán en esa categoría durante años,* **y no deben volver a utilizarse**.

*Psoroptes cuniculli***,** el **ácaro de la sarna de las orejas de los caprinos y ovinos**, es frecuente en animales del nordeste argentino (Formosa, Chaco y este de Salta). En algunos casos de explotaciones primitivas, es posible hallar formaciones costrosas en forma de cono, semejando los cucuruchos de helado, que llegan a sobresalir del meato. En general, la infestación se manifiesta por el frecuente sacudido de la cabeza, y es preciso hurgar en el meato profundo del pabellón auricular para hallar ejemplares del ácaro. Con el avance de la explotación ya comercial de caprinos en estas provincias, su importancia ha adquirido mayor relevancia, pero la facilidad del tratamiento ha disminuido su frecuencia e importancia.

Las pérdidas en condición corporal y producción de leche por irritación son considerables, aún en infestaciones mínimas, pero no existen evaluaciones económicas. El tratamiento es simple y efectivo mediante el uso de las lactonas macrocíclicas 1%, 200 mg/kg SC.

Onchocerca cervicalis es un filárido de localización del estadio adulto debajo del ligamento nucal de equinos, en todo el nordeste argentino y provincias mesopotámicas. Ha sido descrito en Formosa, Chaco, Corrientes, Santiago del Estero y norte de Santa Fe. Los adultos carecen de importancia clínica, pero las microfilarias se concentran en grandes cantidades en *bolsillos* de la piel y dermis especialmente de la línea ventral media, siendo causa de áreas localizadas de inflamación, despigmentación y formaciones costrosas. Fue diagnosticado por primera vez en Formosa (J.P.Roux *et al,* Therios, Buenos Aires, 3 (14): 374.378, 1984).

Es transmitido por *Culicoides* spp, un pequeño díptero mordedor de la familia Ceratopogonidae, asociado a plantas de medios acuáticos y semiacuáticos, encontrándose los huevos en formaciones adheridas a las hojas.

Se le atribuye a las microfilarias la formación de despigmentaciones extendidas en las áreas donde la cincha del recado o montura, o de los arneses, ejercen cierta presión y roce. Las inflamaciones suelen asociarse a lesiones sangrantes de piel y dermatitis que impiden el uso del animal hasta su curación. Las pérdidas medidas en días sin trabajar son cuantiosas y de cierto valor en las explotaciones ganaderas

Revista Veterinaria argentina

extensas, donde el equino es de suma necesidad y de uso diario.

No existe tratamiento para los adultos. En cambio las microfilarias (MF) se eliminan sin dificultad con ivermectina 1%, 200 mcg/kg SC. Algunos animales reaccionan postratamiento con un edema extendido en la línea ventral durante 1 a 3 días, posiblemente de origen alérgico ante la presencia de las MF muertas, que se supera en pocos días sin necesidad de tratamiento. (O.A.Mancebo *et al*, Veterinaria Argentina XVII (161): 12-19, 2000).

PÉRDIDAS PARASITARIAS EN ANIMALES DE COMPAÑÍA
LEISHMANIASIS

La Leishmaniosis Visceral Canina o **LVC** es considerada hoy en la Argentina, como una de las principales zoonosis sistémicas emergentes, motivo de seria preocupación entre las autoridades sanitarias, y un justificado temor entre los propietarios de perros domésticos, en gran parte por desconocimiento de los signos clínicos, manejo y tratamiento, o alarmados por el cuadro que se presenta en casos avanzados.

Es causada en los países del llamado Nuevo Mundo por el protozoario intracelular *Leishmania chagasi,* siendo en el medio urbano el perro, tanto domiciliario como callejero, el principal reservorio. El parásito transmisor es un pequeño jején hematófago de hábito diurno, *Lutzomyia longipalpis,* conocido en el norte argentino limitando con Paraguay con el vocablo guaraní *caracha-í.* Este insecto vector se ha adaptada al medio peri-doméstico y se encuentra distribuido en toda América Latina y Central y algunas regiones endémicas dentro de los EE.UU., con clima tropical y subtropical.

En Europa, África, países del medio oriente y China, el agente causal es *Leishmania infantum*, y el agente transmisor otro jején hematófago común en el área, *Phlebotomus*

Revista Veterinaria argentina

spp. Otras variedades de Leishmaniosis pero no visceral, son propias de *L. braziliensis* en Brasil, que produce un cuadro mucocutáneo, y *L. mexicana*, asintomático en el canino, con un ligero cuadro cutáneo, aparentemente propia de las ratas.

Los cambios demográficos y ecológicos han sido fundamentales para esta enfermedad emergente, pero no es ajeno el accionar del hombre en la migración de la enfermedad mediante el traslado irrestricto de sus caninos de compañía. El diagnóstico del primer caso autóctono de LVC se debe al médico veterinario Octavio Estévez, en Posadas (Misiones) en 2006. Promediando 2011, se ha transformado en endémico en gran parte de las provincias de Misiones y Corrientes, extendiéndose con casos puntuales a Formosa, Chaco y Entre Ríos. Hoy su importancia sigue en incremento y constituye una grave zoonosis, que puede llevar a la muerte del hombre afectado. En Corrientes, la estadística de casos de Leishmaniasis canina en febrero 2012, triplica la de febrero 2011, con tendencia a incrementarse.

Tratándose de una zoonosis, la LVC escapa a un análisis de pérdidas habituales de las enfermedades parasitarias.

La eutanasia indiscriminada, si bien preconizada en ciertos círculos médicos y de Salud Pública nacionales, no ha demostrado gran éxito en otros países, como el vecino Brasil. Es necesaria la participación del Médico Veterinario, la vigilancia mancomunada de propietario/profesional, conducente a la tenencia responsable de enfermos y su tratamiento. El Gobierno Nacional dictó la Ley de Tenencia Responsable y Sanidad de Perros y Gatos, Decreto 1088/11, BO 20/07/2011, pero existe aún dudas de su alcance y aplicación, esperándose un Decreto Reglamentario, en cuya redacción es fundamental la participación del Médico Veterinario.

Suscríbete a nuestra revista en www.revistaveterinaria.com.ar

Conocido más por su nombre en inglés, *Heartworm,* el gusano del corazón *Dirofilaria immitis* es la principal parasitosis canina por su elevada morbilidad y letalidad. Es el parásito de la arteria pulmonar y del lado derecho del corazón. Los vermes adultos miden 15 a 30 cm de largo y 0,8 a 1,0 mm de ancho, la multiplicación de los machos y hembras es sexual. Viven principalmente en la arteria pulmonar, pero cuando el número de parásitos es elevado, se alojan en la aurícula derecha y en las venas cavas.

El Consejo Profesional de Médicos Veterinarios de Misiones organiza el 1° Simposio Provincial de Leishmaniosis para el día 22 de septiembre, 2015. Disertantes médicos y especialistas de la Universidad de Río Negro (Italia), de la Universidad Estatal UNESP (San Pablo, Brasil), de Asunción (Paraguay) y el aporte de los 3 meses de la Octavio Estévez (Posadas, Misiones). Auspicia el Colegio de Veterinarios de Misiones.

El mayor necesismo patogénico de la *Dirofilaria immitis* es sobre el lecho vascular pulmonar. Los trozos de parásitos muertos causan la formación de émbolos que obstruyen el vaso que

generan reacciones granulomatosas de la pared de la arteria y del parénquima pulmonar que lo rodea. Finalmente, todo lleva a una neumonía intersticial.

Eliminando los parásitos, estas lesiones son reversibles, de la íntima en unos 30 días y todos los cambios dentro de un año. En cambio la continuación del parasitismo hace que las lesiones crezcan y se hagan más severas. La oclusión y pérdida de elasticidad de los vasos eleva la presión sanguínea de las arterias pulmonares con la recarga resultante del trabajo cardíaco. El ventrículo derecho afectado sufre una dilatación e hipertrofia, que influye sobre el flujo de la sangre y disminución de la presión sanguínea arterial, lleva a una menor oxigenación de los músculos y su deterioro, mostrando el enfermo una intolerancia al ejercicio. El cuadro se va complicando siendo detectable clínicamente edemas pulmonares, cirrosis hepática, ascitis abdominal, disnea, tos y hasta glomérulonefritis. **Para el dueño, el signo más frecuente es el envejecimiento prematuro, el animal parasitado permanece acostado o durmiendo por períodos extremadamente largos.** La parasitosis se sospecha en perros de más de 2 años con tos crónica, disnea de esfuerzo o intolerancia al ejercicio, en zonas del país donde se sabe que existe la infección.

Las hembras y los machos de *D. immitis* se aparean y la hembra pone Larvas1, denominados microfilarias (MF), que circulan por la sangre. La transmisión de *Dirofilaria* está condicionada por la presencia de mosquitos vectores, que ingieren las MF con la sangre al alimentarse. Existen cerca de 50 especies de mosquitos vectores comprobados o potenciales, que por sus hábitos alimenticios hematófagos ingieren las MF donde atraviesan la pared intestinal del insecto, llegan a los tubos de Malpighi donde se desarrollan hasta L3 infectantes para el hospedero definitivo, en 8 a 17 días, dependiendo de la temperatura imperante. Necesitan más de 15ºC para desarrollar. Del tubo de Malpighi migran a la cabeza del vector de donde son transmitidas al perro o gato en su próxima alimentación sanguínea. Curiosamente, no son inyectados en la piel sino depositados sobre la misma, donde estas MF de 1 mm de largo deben buscar una solución de continuidad para penetrar en la piel, que puede ser la misma herida causada por el vector. Existe un período de aproximadamente 70 días de migración por el cuerpo animal para recién entonces penetrar en los vasos sanguíneos, llegando a encontrarse las hembras preñadas de *D.immitis* en 6 meses. La nueva producción de MF comienza entre los 7 y 9 meses. *Dirofilaria immitis,* en su estadio adulto, vive aproximadamente 5 años y las MF en circulación, por cerca de un año.

El rol de los mosquitos intermediarios y vectores es tan importante en la cadena epidemiológica del gusano del corazón, que en zonas endémicas adquiere relevancia en la prevención la aplicación periódica de repelentes líquidos en pipetas sobre la piel de los animales de compañía, que además poseen la ventaja de poseer acción pulguicida y garrapaticida. (N.Scherling *et al*; C.A.Francia *et al*: Proceedings, pp 248. XXIII° Congreso Mundial de Parasitología WAAVP 2011, Buenos Aires)**.**

En otros países se emplea también un collar impregnado con deltametrina, un piretroide sintético, y en Argentina y países vecinos afectados hay en uso collares de elaboración casera, que no siempre ofrecen resultados consistentes. La fumigación de las viviendas y patios de las casas disminuye la población de vectores, al igual que la eliminación de los criaderos de mosquitos peridomicilarios, como el agua de los recipientes de bebida para las mascotas, que debe renovarse al menos dos veces por día, el agua estancada en los planteros y en cubiertas usadas, y en general y para no errarle, la sistemática eliminación de cualquier receptáculo que acumula agua. Donde sea factible, la colocación de marcos con malla metálica en las ventanas y puertas en las viviendas es una ayuda más.

Los gatos se infectan con *Dirofilaria immitis* pero con menor incidencia, y sólo en la mitad de los casos desarrollan patencia. Esta es escasa y pasajera, pero en cambio sólo un par de parásitos puede ser mortal.

Las primeras microfilarias no identificadas, posiblemente *Dirofilaria immitis,* fueron descritas en 1926 por Mazza y Rosembusch en perros del norte argentino. En 1931, Mazza y Romaña describieron el hallazgo de *D.immitis* y *D.repens* en caninos del chaco santafesino. Transcurrieron luego 56 años hasta que Santa Cruz y Lombardero, en 1987, de la Cátedra de Parasitología de la FCV (UNNE), realizaron una encuesta parasitaria en 100 perros callejeros de la ciudad de Corrientes, hallando ejemplares adultos de *D.immitis* en 3 animales (3%). Con estos escasos antecedentes, marcó un verdadero hito en 1987/89 dos extensos relevamientos con participación de aproximadamente 900 veterinarios, del denominado *gusano del corazón.* Las 1043 y 914 muestras sanguíneas de los dos estudios, respectivamente, extraídas de perros domésticos al azar en clínicas veterinarias, siempre de localidades situados a los largo de los grandes ríos, exclusivamente de caninos, fueron sometidos al test de Knott modificado (G.M.Bulman *et al,* Veterinaria Argentina VI (62): 144-151, 1988) y en el segundo estudio se añadió además un inmunoensayo enzimático semi-cualitativo (G.M.Bulman *et* al, Veterinaria Argentina, 5, 1989) estableciendo definitivamente le presencia del filárido en Argentina. La recolección de muestras se realizó desde Formosa en el norte (12%) hasta la Capital Federal y Gran Buenos Aires (3%), con las tasas más altas en las provincias de Formosa, Chaco y Corrientes. Es importante el rol de los hospedadores intermediarios, principalmente mosquitos de los géneros Anopheles, Aedes y Culex, entre otros.

O.A.Mancebo *et al,* publicaron sus hallazgos en la población canina en áreas urbanas / suburbanas (34%) y rurales (74%) en Formosa, con la primera descripción de la enfermedad en el coatí común *Nasua solitaria* (Pets, Ciencia Veterinaria Editora SRL, Bs. Aires, (8), 41, 95-117, 1992). Peteta *et al* en 1998, en Villa La Ñata en el norte del gran Buenos Aires a escasa distancia del Río Luján en el Tigre (13,6%); Rosa *et al* en 2002 en la CABA y suburbios, en 782 muestras sanguíneas de canes atendidos en la Clínica de

Revista Veterinaria argentina

Pequeños Animales (FCV, UBA) en el período 1997-2001, con el 17,7% positivas en el norte y 23,5% en el sur de la ciudad capital. En el 2003, Rosa *et al* en muestras remitidas del Chaco y Corrientes, obtuvieron 17,8% positivos (1ª. Jornadas de Pequeños Animales, FCV, UBA, 2003), y en el 2008, la misma autora informó haber hallado 7,7% muestras positivas de 104 recibidas de Salta.

Al comienzo, ante las primeras dos comunicaciones de Bulman *et al* (1987- 89), surgieron otros informes con pocas muestras y resultados negativos, originando algunas dudas y controversias, pero en éstos estudios es fundamental tener acceso al muestreo de una población significativa y trabajar en áreas propensas a la pululación de los transmisores. Los resultados variarán según la elección de los perros o la metodología del muestreo, siendo importante el azar, no es lo mismo trabajar con canes enfermos en las clínicas veterinarias, en perros de un mismo canil, y en perros domiciliarios aparentemente sanos, si residen en propiedades contiguas o cercanas entre sí, evitando siempre llegar a conclusiones con escasos casos.

Las pérdidas económicas ? aún sin cifras ? para los dueños de caninos y felinos son elevadas, básicamente por las necesarias pruebas frecuentes de los animales de compañía en todas las provincias mesopotámicas, el litoral, Capital Federal y gran Buenos Aires en áreas cercanas al río (Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre, en la zona norte, y en la zona sud, Quilmes, Berisso, La Plata, Ensenada), visitas a la clínica veterinaria, tratamientos con ivermectina en comprimidos orales (3 a 12 ug / kg vía oral / mes) y aplicación metódica de repelentes aprobados para los vectores. Ante la eventual muerte de la mascota debe valorarse el impacto sentimental que causa en la familia.

PULGAS Y GARRAPATAS EN PERROS Y GATOS. LA IMPORTANCIA DE LAS ZOONOSIS PARASITARIAS EN LOS

Para mantener a los perros libres de microfilarias, se emplean comprimidos de 0,6 mg/kg de ivermectina para otras acciones más específicas, para uso mensual, pero siguiendo el consejo del usuario, por existir otros animales domésticos. CAPROVE

Ante la eventual muerte de la mascota, alguna persona puede tener dificultades en la protección. En los enfermos, se emplea ivermectina, existiendo diferencias en la extensión de la protección. Es necesario mantener bajo la infestación de mosquitos con repelentes.

La estadística señala que de los 18.524 veterinarios matriculados en Argentina (sin incluir gran parte de los docentes, y los que se desempeñan full-time en los cuadros del INTA y el CONICET), 8.239 manifiestan dedicarse casi con exclusividad en este segmento, muchos con una enorme especialización, mientras en el interior los catalogados como veterinarios de grandes animales, no son ajenos a prestar asistencia profesional a perros y gatos.

En los caninos y felinos de todo el país, las pulgas *Ctenocephalides canis* y *Ctenocephalides felis* y la garrapata más frecuente en caninos *Rhipicephalus sanguineus*

encabezan la lista de parásitos que reciben mayor atención para su control. Ha crecido vertiginosamente la venta a nivel de clínicas veterinarias de las denominadas pipetas de aplicación "spot-on" (5M de unidades en 2011), por su eficacia y fácil aplicación.

Sin embargo, hay que recapitular que la atención de estos animales de compañía no se limita a eliminar las pulgas y la garrapata. *Dirofilaria immitis* (el Heartworm o gusano del corazón), *Echinococcus granulosus* (tenia productora de los quistes hidatídicos en el hombre y los animales domésticos), el protozoario cosmopolita *Hepatozoon canis* (transmitida por la garrapata al ser desprendida e ingerida por el can), las Babesias *Babesia canis* y *Babesia gibsoni,* y la temible *Toxoplasma gondii*, productora de la toxoplasmosis, una zoonosis muy grave en el hombre (el gato no es el único transmisor), son todos parásitos de los animales de compañía.

Las **pérdidas** no son de producción, sino por gastos por atención médica (hidatidosis y toxoplasmosis), y el costo de los productos aplicados y la pérdida de días de trabajo del enfermo en los casos de declararse un enfermo humano.

ENFERMEDADES PARASITARIAS EMERGENTES Y RE-EMERGENTES

Los parásitos animales poseen, entre otras cualidades, dos que son sobresalientes: **se adaptan fácilmente a la migración y aprovechan los cambios climáticos.** El hombre es su aliado irremplazable, sea por controles sanitarios insuficientes, veterinarios que aceptan los cambios y cuadros migratorios como inevitables, y los propietarios que quizás por ignorancia o en su búsqueda de ventajas a corto plazo, ignoran los daños y las pérdidas inmediatas y futuras. **Las pérdidas y el costo de medidas correctivas son altos.**

Ningún trabajo sobre las pérdidas económicas podría considerarse completo sin incluir una referencia a las enfermedades parasitarias emergentes y re-emergentes. Las **emergentes** son aquellas descubiertas en los últimos 30 años e incluyen enfermedades conocidas pero cuyo agente causante se revelara recientemente. Las **re-emergentes** poseen una historia de hallazgo previo pero con baja incidencia y han reaparecido en las últimas dos o tres

décadas, con incidencia más alta o brotes nuevos, causando un impacto en la sanidad animal, la producción y en la salud pública de una región geográfica.

Los cambios climáticos por el calentamiento global existen y no son discutibles, y comúnmente se les asigna ser la causa de la migración de especies y una seria amenaza para nuevos avances y diseminación de las enfermedades. En medicina humana buena parte de los trabajos prevén cambios en el modo de transmisión y en zoonosis. **En las ciencias veterinarias sin embargo, el estudio de los casos revela un sistema dominante de migración irrestricta, traslado de ganado y movimientos del hombre con sus mascotas, sin respetar elementales normas sanitarias.**

Existen casos puntuales donde el hombre jugó un rol importante. *Onchocerca cervicalis* en equinos; *Dermatobia hominis* o ura; *Haematobia hominis* o Mosca de los Cuernos; la garrapata blanda *Ornithodorus rostratus* en Formosa; *Amblyomma neumanni,* otra garrapata de los vacunos, que desde su hábitat normal en Formosa y Salta fue descrita en Córdoba, cerca de 600 km al sur. El caso más llamativo, la garrapata común del vacuno *Rhipicephalus* (Boophilus) *microplus,* que ha reaparecido en las Provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, sur de Santa Fe y La Pampa. Otros dos casos, *Melophagus ovinus*, la falsa garrapata del ovino, un díptero áptero que desde la costa atlántica patagónica fue trasladado a los valles andinos y hasta un establecimiento ovino en el sudeste de Buenos Aires, y *Psoroptes ovis*, agente de la sarna ovina, que reapareció en Tierra del Fuego trasladado sobre ovinos procedentes de Chile en 1997, y en Río Gallegos (Santa Cruz) en 1980. (G.M.Bulman, *Proceedings*, WAAVP XXIII, Congreso Mundial de Parasitología Veterinaria, 140, Buenos Aires, agosto 2011). El caso más emblemático por traslados irrestrictos de ganado por el hombre es el del díptero *Haematobia irritans* que se introdujo en 1992 en el nordeste argentino, y que en menos de 10 años había extendido su área de presencia prácticamente a todo el país, salvo el extremo sur patagónico.

Un caso reciente es la re-emergencia de la sarna bovina por *Psoroptes ovis* var bovis en la cuenca lechera de Santa Fe/Córdoba y en la Pampa Húmeda. Menor eficacia de las lactonas macrocíclicas, o quizás la aparición de cepas con diferente tolerancia y respuesta a éstas, provoca un nuevo *cambio de escenario.*

En el hombre intervienen muchos factores, donde el turismo, la migración, las guerras y el desplazamiento de refugiados, extensas sequías y fenómenos climáticos, entre otros, suministran una larga lista de enfermedades emergentes y re-emergentes.

Existe una fuerte sensación que el hallazgo de nuevos hábitat tanto para parásitos conocidos como relativamente desconocidos es mucho más frecuente que lo descrito, con una tendencia a ser aceptado como un fenómeno natural, a veces previsible pero en general inevitable. No obstante la causa fundamental de la migración de muchas de las

Revista Veterinaria argentina

especies es el traslado por el hombre, tanto voluntario como involuntario. Las enfermedades emergentes como la re-emergentes continuarán apareciendo, reapareciendo y a veces ? las menos ? aparentemente desaparecer. El hombre es un jugador importante, los errores pueden a veces corregirse, los causales evitarse pero los daños, perjuicios a terceros y económicos son imprevisibles y en gran parte irreversibles.

Revista Veterinaria argentina

ANEXO I

CENSO DE MÉDICOS VETERINARIOS

(Patricio Jiménez y Luciano Aba, Periódico MOTIVAR 2010, actualizado 2011)

TOTAL DE VETERINARIOS MATRICULADOS EN EL PAIS

Provincia	Cantidad
Buenos Aires	7.200
Córdoba	2.237
Santa Fe	2.200
CABA	2.100
Entre Ríos	763
La Pampa	596
Corrientes	500
Neuquen	350
Chaco	320
Río Negro	300
Chubut	260
San Luis	222
Salta	215
Misiones	200
Mendoza	170
S.del Estero	168
Formosa	159
Tucumán	136
Santa Cruz	120
Jujuy	116
La Rioja	74
San Juan	45
Catamarca	38
Tierra del Fuego	35
TOTAL	**18.524**

El censo no discrimina ni incluye los veterinarios pertenecientes al CONICET, o aquellos

exclusivamente en la docencia, ni tampoco los que actúan en el INTA full-time, ya que al no considerarse "ejerciendo libre profesión", no tienen obligación de matricularse.
En el INTA, sin contar los becarios, se registran 220 veterinarios, con mayor concentración en las EEAA de Castelar (CNIA), Balcarce y Rafaela (Información de F.V.Olaechea, 4-01-2012).
En el CONICET, en febrero 2012 sumaban 32 becarios posdoctorales y 116 investigadores y 13 miembros de la Carrera de Apoyo a la Investigación (Información de RR.HH., CONICET, enero 2012). En esta categoría, son 52 hombres y 64 mujeres.

Revista Veterinaria argentina

Investigadores y Becarios posdoctorales			
Disciplina de Veterinaria-CONICET FEBRERO 2012-			
Provincia	**Localidad**	**Becarios**	**Investigadores**
Capital Federal		3	9
Buenos Aires	Balcarce		1
	Chascomús	1	
	La Plata	7	21
	Mar del Plata	2	6
	Tandil	4	20
Total Buenos Aires		**14**	**48**
Gran Buenos Aire	Bernal	2	
	Castelar		22
	Morón		1
	San Martín	1	2
	Villa Udaondo		7
Total Gran Buenos Aires		**3**	**32**
Córdoba	Córdoba	2	
	Río Cuarto		3
	Villa María	1	1
Total Córdoba		**3**	**4**
Santa Fe	Esperanza	5	5
	Rafaela		4
	Rosario		1
	Santa Fe		5
Total Santa Fe		**5**	**15**
Corrientes		2	3
Formosa			1
Mendoza			1
Tucumán		2	3
Total General		32	116

Revista Veterinaria argentina

Veterinarios Matriculados dedicados a Animales de Compañía, por Provincia	
Provincia	**Matriculados**
Buenos Aires	3.024
CABA	1.900
Santa Fe	801
Córdoba	387
Entre Ríos	360
Corrientes	200
Neuquén	183
Misiones	160
La Pampa	150
Salta	150
Chubut	150
Río Negro	130
Chaco	120
Mendoza	105
Tucumán	68
Santa Cruz	60
Jujuy	60
San Luis	50
S. del Estero	37
La Rioja	37
San Juan	37
Formosa	30
Tierra del Fuego	20
Catamarca	20
TOTAL	**8.239**

1. Buenos Aires 36,8%; Córdoba 18,1%; Santa Fe 17,9%, equivalente al 73%.El 44,5 % se dedica casi con exclusividad a Animales de Compañía
2. En la Provincia de Buenos Aires, son el 53%
3. En Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos, se concentra el 20% de ellos.
4. El 50% de los profesionales se desempeñan en la Provincia de Buenos Aires (7.200) y CABA (2.100)
5. En segundo lugar, Córdoba (12%) y Santa Fe (11,8%). En las tres provincias se concentra el 75% de los Médicos Veterinarios.
6. El promedio de edad de todo el sector es de 41,5 años.
7. La tendencia actual indicaría que el mayor promedio de edad

correspondería a los profesionales veterinarios dedicados al segmento de los animales de producción, por encima al de animales de compañía. Los promedios de edad más jóvenes corresponden a Tucumán (34) y Catamarca (31).

8. Las mujeres veterinarias evidencian en las ultimas dos décadas un fuerte avance en el número de matriculados y en el ejercicio de la actividad profesional. De los 18.524, el 67% son varones (12.496) y el 32,6% restante (6.028) mujeres. En la Ciudad de Buenos Aires (CABA), el 46% son mujeres, presentes tanto en los laboratorios de la industria como en pequeños consultorios de atención de animales de compañía, situación que solo se repite en Neuquen. En la provincia de Buenos Aires, el número de veterinarias se aproxima al 40%.

9. **Veterinarios dedicados a la ganadería**

Total (aprox.) 6.058, un 32,7% del total.

En un segundo escalón, La Pampa, Entre Ríos, Corrientes y Chaco reúnen el 14,7% del total.

Revista Veterinaria argentina

Provincia	Matriculados	Cant. de animales	% de cabezas
Buenos Aires	2.232	18.201.241	8.154
Córdoba	1.100	5.386.851	4.897
Santa Fe	1.087	6.640.401	6.108
La Pampa	300	2.897.886	9.659
Entre Ríos	230	4.586.851	19.942
Corrientes	200	5.244.217	26.221
Chaco	160	2.524.164	15.776
Sgo. del Estero	112	1.337.325	11.940
Formosa	111	1.775.472	15.995
San Luis	105	1.691.315	16.107
Río Negro	80	171.127	2.139
Neuquen	65	7.096	109
CABA	60	SIN DATOS	
Salta	43	814.813	18.949
Misiones	40	369.741	9.243
Chubut	40	SIN DATOS	
Mendoza	30	30.834	
Tucumán	17	122.588	7.211
Jujuy	15	20.640	1.376
La Rioja	10	21.715	217
San Juan	8	465	58
Santa Cruz	6	SIN DATOS	
Tierra del Fueg	4	SIN DATOS	
Catamarca	3	8.217	26.072

6.058 **51.922.968** **(datos de 2008)**

Relación profesional / comercio veterinario

Revista Veterinaria argentina

2,18: 1 (cada 2,18 veterinarios hay un comercio). En CABA, existen 1.800 locales, con un total de 2.100 profesionales (relación 1.16 profesionales / local veterinario).

ANEXO II
REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY
Pérdidas económicas producto de las parasitosis

El DILAVE, Laboratorio Central del Instituto "Miguel C. Rubino", reconoció carecer de información actualizada (setiembre 2011, Armando Nari; Jefe Departamento de Parasitología). No obstante, estos son algunos de los datos que manejan con respecto a pérdidas económicas:

Garrapata

(u$s 33 M/año, estimación DILAVE, 1997; estimación MGAP, 2008, u$s 45 M). Ambos estudios incluyen las pérdidas por hemoparásitos.

Revista Veterinaria argentina

Babesiosis

Se estudió la productividad en un lote de 20 vaquillonas frente a un desafío artificial de *Babesia* sp patógena. En el **grupo control al final del ensayo de 76 días la ganancia de peso fue 201kg + 28 y 350kg + 46, peso inicial y final respectivamente, aumentando el 74%. En el grupo inoculado con** *Babesia* sp, fue de 204kg + 22 y 332kg +34, peso inicial y final respectivamente, aumentado el 63%. Los resultados indicaron que la merma del peso corporal fue debida a la etapa crónica de la babesiosis. El impacto económico no solamente estaría producido por las muertes de los animales sino que también por el *atraso corporal* de las vaquillonas que se recuperaban clínicamente (M.A.Solari, A.Nari y H.Cardozo, Memorias Inst. Oswaldo Cruz, Brasil, vol. 87, 1992).

Gastrointestinales en ovinos

En un escenario carente de control o eficacia antihelmíntica, por resistencia: **u$s 41,8 M, calculado en las pérdidas de producción de lana, año 1990,** datos del Grupo Veterinario del SUL (Secretariado Uruguayo de Lana). Con el incremento del precio de la lana y el avance de la resistencia de los GI's a los antiparasitarios, **esta cifra podría estar incrementada en el 25% o sea u$s 52,250 M en 2011)**

Fasciola hepatica

La distomatosis tanto en bovinos como ovinos es muy difundida, siendo una de las enfermedades más frecuentes en el medio geográfico y climático favorable para el huésped intermediario, el pequeño caracol anfibio dextrógiro *Lymnea viatrix*. No obstante, Armando Nari, del DILAVE, admite que la estadística de pérdidas data de la década del ?80, y por lo tanto adolece de desactualización.

Leishmaniasis Visceral canina (VLC)

En 2015 se comunicó el primer caso autóctono en Uruguay. Hasta entonces, se había diagnosticado únicamente casos importados.

ANEXO III
SECTOR GANADERO ARGENTINO: PREFACIO Y METAS

Al estudiar los parásitos de los grandes animales, se debe formular una pregunta. ¿Porque son importantes<- ¿Cuál es la finalidad ulterior de combatirlos<- La respuesta es inmediata, el propósito es incrementar la producción, lograr que Argentina nuevamente esté en condiciones de suministrar alimento proteico a sus propios habitantes en constante crecimiento, y exportar a un mundo necesitado de carne y leche. Entonces debe comenzar

el intento de captar la realidad actual de la disponibilidad de carne tanto en el país como en el mundo, y comprender el mayor desafío que enfrenta la Parasitología Veterinaria Argentina. Entender y aceptar el problema en toda su dimensión es la mitad de la batalla ganada.

Si en el estudio se incluye el relevamiento de los principales parásitos de los animales de compañía y los actuantes en la cadena alimentaria del hombre, cubriremos el rubro de las zoonosis y la seguridad de los alimentos.

En cumplimiento del primer propósito se debe captar la realidad actual de la disponibilidad de carne tanto en el mercado doméstico como en el mundial, y comprender el enorme reto que se enfrenta. En segundo lugar, reconocer que combatiendo los parásitos se habrá controlado gran parte de los elementos causantes de las zoonosis y en el tercero, contribuido a asegurar la calidad de los alimentos.

El Mercado Mundial de Carnes

ENFOQUE COMPRENSIVO ACTUAL

El Mercado Mundial de Carnes es cambiante pero previsible. En las últimas décadas aumentó fuertemente la demanda y el consumo, especialmente en los países en desarrollo

y en particular en el este y sudeste asiático. Las perspectivas de crecimiento de estos mercados en los países con las denominadas economías emergentes, junto con la brecha todavía existente y significativa en valores totales entre países desarrollados y en desarrollo, permiten esperar, a pesar de los vaivenes principalmente económicos pero también políticos, cambios climáticos en los escenarios regionales y diversas crisis en los mercados, que esta tendencia continúe y se profundice.

En este complejo panorama global de las carnes, Argentina perdió su gran presencia y liderazgo que logró y conservó desde hace más de 100 años, por no decir de siempre y desde hace aproximadamente 10 años (2005) no es un jugador principal en el mercado internacional, aunque sí lo es en los mercados agrícolas como ocurre con los del maíz y la soja. Las principales potencias mundiales en producción de carne vacuna son también potencias maiceras, pero surgen otros y los países compradores de carne ya no son necesariamente *Argentina dependientes*, liderando en cambio esta lista de exportadores los EEUU y China, seguido por la Unión Europea y Brasil.

La OMS y FAO, de las NN.UU., estimaron recientemente que para el año 2050 se necesitaría un incremento del 50% en la producción de alimentos para los 9.000 M de habitantes que habitarán el mundo (E. A. Innes *et al*, Vet. Parasitology 180 (2011), 155-163).

Para comenzar a remendar esta realidad acuciante, en Argentina deben combinarse reales incentivos al sector, y en lugar de exportar maíz y soja en grano y los aceites como materia prima favoreciendo las significativas y cuestionadas retenciones estatales, reinvertir una gran parte en la alimentación de vacunos, cerdos y aves, liberando de esta manera vastas áreas para la producción de terneros, incrementando sí con la recuperación el suministro local pero principalmente la exportación del saldo del producto terminado. Para ello, hace falta mayor inversión, pero los números finales proyectados son definitivamente positivos. **No obstante, el panorama inmediato y hasta mediato indicaría que las exportaciones de carne argentina serán exiguas: durante el próximo lustro al menos, el país no estaría en condiciones de comprometerse con volúmenes importantes y menos en forma sostenida.** Por otra parte, se deberá superar un enorme escollo, cual es haber perdido la confiabilidad y todo lo que ello significa para los países compradores por reiterado incumplimiento de compromisos, y valorar el significado que adquiere ser considerado el país nuevamente un exportador **cumplidor en calidad, cantidad y tiempo**. Las últimas cifras del SENASA (2015), indicaron que 93% de las carnes faenadas se destinaron a la demanda del consumo interno, mientras tan solo 7% fueron exportadas.

Veamos el panorama actual argentino. El área de producción ganadera ha perdido aproximadamente 14 M de hectáreas en 15 años, especialmente en la última década, a favor de la actividad agrícola. El desaliento de la producción ganadera presente en el

2008/2010, cuando se liquidaron rodeos enteros y especialmente vientres, se ha revertido en parte por los nuevos y buenos precios, pero la carne se aleja cada vez más de las posibilidades del asalariado y jubilado (a pesar de las cuestionadas cifras del INDEC) llevando a un menor consumo interno (en el 2007 era de 67 kg/per cápita/año, a fines del 2011 rondaría entre los 48 y 52 kg). La contracción ronda el 5,8% anual y representa una caída del 20,8% con respecto a los máximos alcanzados en el 2007 y 2009 (Cámara de la Industria y Comercio de Carnes, CICCRA, 2011), desde ya muy lejos de la histórica cifra más alta que rondaba entre los 72 y 80 kg/per cápita/año.

La Confederación Rural Argentina (CRA), señaló (Clarin, pg 26, 1° de julio, 2015), que las consecuencias de la política oficial de cierre de exportación de carnes desde el 2006 trajo una abrupta caída de las ventas externas de este producto y la **pérdida de más de 18.000 productores ganaderos. Consecuentemente, la Argentina pasó de ser el tercer exportador mundial de carne bovina (2005) a ser el 14°, después de Bielorrusia, un pequeño país con un territorio 12 veces más chico que el nuestro.**

Recapitulando en la triste historia, **la debacle comenzó en el 2006 cuando el Gobierno Nacional puso trabas a la exportación de carnes, o las prohibió**. Desde entonces y junto con la sequía del 2008, no menos de 19 M de cabezas fueron liquidados en detrimento del stock nacional, que cayó aproximadamente el 17% entre 2008 y 2011. En julio 2015 (Clarín, 1° de julio), la Sociedad Rural remarcó, en un día de protestas en distintos puntos del país, que ningún esfuerzo productivo, comercial o sanitario tendría sentido si el gobierno mantenía su actual política comercial con un mercado virtualmente cerrado, con permisos de exportación otorgados discrecionalmente. **Se esfumaron 58 mercados internacionales compradores de carne que tanto esfuerzo costó abrir, y no se pudo siquiera cumplir totalmente con la Cuota Hilton, que hacía tres años no se completó.** En tres campañas se perdieron de exportar 17.000 toneladas de esta Cuota a los valores más altos de venta al exterior (Marcelo Rossi, ex titular del ONCAA, Noticias 4/02/12). La situación permitió que solamente en el área del MERCOSUR, Uruguay, Brasil y hasta Paraguay pasaran al frente y exportan anualmente más carne vacuna que la Argentina.

El mercado potencial interno argentino de consumidores de carne crece aproximadamente 35.500 habitantes/mes, alcanzando en noviembre 2011 una población total de 40,5 millones. Del punto de vista del consumo interno, la meta de una política nacional de crecimiento y desarrollo no debería apuntar a volver a consumir 65 o más kg/hombre/año de carne, mediante control de precios y limitando la exportación. Un consumo por habitante de entre 45 y 50 kg de carne vacuna, 38 kg de ave (en setiembre 2011, el MAGN anunció que Argentina superó por primera vez 40,3 kg/hombre/año) y 20 kg de cerdo es una dieta más que razonable de proteína animal, que seguramente lograría satisfacer hasta los exigentes Drs. Cormillot, padre e hijo, gurú de las dietas difundidas y repetidas por

televisión hasta el cansancio. No obstante la producción de carne porcina fresca y para embutidos no alcanza las necesidades, siendo Brasil el proveedor más importante, pero actualmente, restricciones oficiales limitan esta importación. El consumo de carne ovina es muy bajo y no hace mella en la estadística.

Un dato más para agregar al descalabro nacional. Un reciente Informe de AACREA (Clarín Rural, 14 de enero 2012, pg.2) detalla la caída de la faena junto a la de exportación (F.Donovan, La Nación, Economía y Negocios, 29 enero, 2011). **La industria frigorífica es uno de los principales damnificados**, varias empresas importantes fueron adquiridas por capitales brasileras y otras directamente cerraron (caso ex Swift, de Venado Tuerto, hoy del grupo brasileño JBS Friboi), luego de eliminar líneas de producción en otras 5 plantas y concentrar la operación en Santa Fe. Fue incrementándose el desempleo, fiel reflejo de una realidad acuciante nacional, alcanzando **13.200 puestos sobre un total de 32.000**. De hecho **en dos años cerraron sus puertas 120 de 550 plantas en el país** (Miguel Schiaretti, presidente de la Cámara de la Industria y el Comercio de Carnes (Ciccra)). De un pico en el 2009 (carne barata por liquidación de stock) que alcanzó aproximadamente 3200 ton/res c/hueso, en 2010 y 2011 (tomados juntos), **la faena cayó el 17%**, **donde las exportaciones alcanzaban apenas el 11% en cada año, la cifra más baja desde el 2005.** Entre 2010 y 2011, descendieron las exportaciones el 16,7%, tanto enfriada, congelada y procesada (IPCVA). Por medidas de la Secretaría de Comercio Interior, el control de las exportaciones y la pérdida de los mercados, más jugadores fueron obligados a volcarse al mercado interno, ya muy trillado. La ecuación establecida fue que por cada 3.5 ton de carne exportada, el frigorífico debía garantizar una tonelada en la plaza local a precios bajos o considerados accesibles. Pero al limitarse la exportación, el deseo oficial de la "carne barata" encalló lejos de las expectativas oficiales. Mientras tanto, para hacer frente a la crisis, hubo cambio de estrategias en algunas plantas, pasando a elaborar salchichas y hamburguesas, fiel reflejo del disminuido poder adquisitivo de los consumidores.

A fines de mayo 2012, pese a las promesas oficiales, la planta frigorífica del grupo brasileño JBS en Venado Tuerto, continuaba cerrada, siendo culpada la intervención oficial por cierre de la exportación. La anunciada baja de retenciones a la exportación de carnes termo-procesadas (cocidas) (abril 12, 2012) como una vía explícita de ayuda a la reapertura de la planta de Santa Fe, no tuvo éxito: no se puede exportar lo que no se ha producido. Consecuencia, terminando mayo en el JBS sólo 50 obreros de los originales 500 permanecían en sus puestos, dedicados exclusivamente a mantenimiento (La Nación, 31 de mayo 2012, José Bordón, Economía y Negocios, pg 3).

{*Al cierre de este trabajo en la última semana de junio 2015, el Estado Nacional anunció que los EE.UU. habían liberado el ingreso de carnes argentinas, y que entraría en vigencia en unos 6 meses. Deben realizarse de aquí en más una serie de inspecciones y estudios*

exigentes que garanticen sanitariamente al comprador la calidad de las carnes argentinas. Para Argentina, la posibilidad de cumplir con el nuevo compromiso, significa entre otras medidas, reactivar la producción, conservar el mercado doméstico, apoyar económicamente la reapertura de plantas cerradas y contratación de personal. Un comentario: EE.UU. no es el único mercado internacional, recordando que fue determinación de nuestro país de cerrar la exportación y perder prácticamente todos los mercados, ahora con contratos de otras naciones exportadoras. Captar nuevamente a éstos es un largo proceso, que incluye además la difícil tarea de renovar la confiabilidad en el país, y la garantía de la provisión continuada en tiempo y forma de las exportaciones}.

El Secretario General del Sindicato de Trabajadores de la Industria de la Carne del GBA y sur de la Ciudad Autónoma, Silvio Etchehun, expresó su opinión del problema (Informador Público, febrero 18, 2012). En el 2009 se faenaron alrededor de 14 M de animales, en el 2010 fueron 12.3 M, en el 2011 se registró una caída importante a 8.8 M de vacunos. Para el 2012, estimó la faena total en plantas habilitadas de solo 7.7 M, indicando así una merma cercana al 20%. Confirmó que en 4 años se perdieron como fuente de trabajo por cierre, a 125 plantas de faena, y parte de las que aún operan, trabajan solamente tres días en la semana.

El análisis de información de la **Cámara Argentina de Feedlot** (com. pers., Ingº Rodrigo Troncoso, enero 30, 2012)**, confirma la caída de la faena**. En el nivel nacional, hay registrados aproximadamente 2500 establecimientos. El porcentaje de consumo (todas las categorías salvo Vaca y Toro) es actualmente del 45/50%, pero al sumar establecimientos no registrados llegaría al 65%. La cantidad de animales engordados fueron unos 5.5 M en el 2009, 4.4 M en el 2010 y en el 2011 entre 3.2 y 3.8 M, pero nuevamente los terminados no registrados podría llevarlas a cerca de 4 M de cabezas. La caída del 2009 al 2010 y la del 2011 es proporcional a la caída en la faena nacional. **Es decir, pasaron por los corrales de engorde menor número de animales, pero se mantuvo la participación en porcentaje de la faena.**

Paralelamente, debe aceptarse con cierta nostalgia que el tradicional y promocionado bife argentino, magro, sano y con bajo contenido de colesterol, de novillos alimentados sobre pasturas y sin complemento de granos, *es hoy meramente un mito*, que como tantos otros que se siguen repitiendo, debe archivarse para engrosar la historia de los grandes fracasos nacionales.

Quizás la mayor enseñanza de este Anexo del Informe es que **cayó estrepitosamente el consumo de carne en las góndolas, producto del precio de los cortes y el menor poder adquisitivo del consumidor**. Es significativo el número de pequeñas carnicerías de barrio que cerraron por falta de venta o agregaron la venta de verduras y frutas para subsistir, pero sin datos disponibles. Para ser rentables, deben procesar y vender un

mínimo de media res/día, que no alcanzan especialmente con la difusión de los supermercados y algunos mercados de concentración. Según Jorge Torelli (gerente del Frigorífico Mattievich), hay una capacidad instalada para faenar al año entre 18 y 19 M de animales, pero a fines del 2011 decayó a cifras entre 11 y 12 M. Para agregar al panorama poco alentador, la mayoría de los frigoríficos que aún siguen operando en la actualidad lo hacen a pérdida, trabajando por debajo del 50% de su capacidad (Datos de la Industria, La Nación, 2012). Ante estas verdades, el futuro es sombrío.

En otros países exportadores, **incluyendo los nuevos operadores internacionales,** que no adoptaron el modelo argentino preconizado, y en cambio **aplicaron medidas positivas tendientes a estimular la producción nacional y abastecer su mercado interno con el consumo de otras carnes,** lograron reducir el consumo doméstico de carne vacuna y crecieron o se iniciaron como exportadores para satisfacer las crecientes demandas mundiales. En Argentina la meta prioritaria es intentar revertir la política populista que ha marcado el rumbo opuesto destruyendo la tradicional industria ganadera, relegándola a un puesto casi insignificante en el contexto mundial. Es tan profundo el destrozo logrado que de un stock nacional de 62 M de vacunos en el 2006, en el 2011, basándose directamente de las cifras oficiales de vacunación antiaftosa del SENASA, las más creíbles por su veracidad, sumaba solamente 42 M de cabezas. **Esta es la meta, recuperar lo antes posible el stock nacional,** *mediante la producción de terneros y sin incrementar el número de vientres.* En marzo 2015, SENASA anunció la existencia total de vacunos de 51,5M, pero un hecho irrefutable, si se reabren los mercados internacionales compradores de carne, el stock debe incrementarse mucho más.

Merece un párrafo especial la influencia de la grave sequía que azotó al campo argentino desde agosto 2011 hasta marzo 2012 ? por acción de la traviesa Niña, nos cuentan los meteorólogos ? que en 6 meses llevó a sufrir pérdidas calculadas en 20 M de toneladas solamente en la cosecha total de maíz. Las pérdidas en las cosechas de soja y sorgo, entre otros, también fueron cuantiosas, calculándose que no serán menores al 20% de la soja de primera. Datos oficiales de la menor cosecha de soja ahora superan los malos pronósticos originales. Los datos confiables de la USDA (febrero 2012) recién tienden a coincidir con las estimaciones del sector privado local. La falta de lluvias abarcó prácticamente todo el país, desde Corrientes y Misiones en el norte hasta el sur de Buenos Aires, y en partes no se han normalizado y continúan acumulándose las consecuencias, agravado en mayo con las paradójicas inundaciones en la provincia de Buenos Aires. El fenómeno ha dejado también un saldo negativo en cabezas de vacunos muertos por la falta de pasturas naturales e implantadas y ante el agotamiento de las reservas de agua, un conjunto de factores que hicieron al escenario. El analista Víctor Tonelli estimó en 450 mil cabezas la reducción de la oferta por efecto de los últimos acontecimientos climáticos (Motivar, 10, 111, marzo 2012), y las pérdidas rondarían el 4% de los terneros previstos para 2013. Las lluvias recientes de febrero no llegaron a tiempo para revertir la situación, pero que a no

dudarlo los productores lograrán superar nuevamente, aún con una insuficiente o faltante ayuda estatal, y aparentemente con una inminente carga nueva por la imposición estatal de un seguro multifuncional obligatorio. Al cerrar la redacción del presente trabajo de estudio e investigación, era inminente el revalúo inmobiliario de la tierra y el elevado incremento impositivo en la Provincia de Buenos Aires. {Cerrando este informe, junio 2015, la última información del área sembrada de soja en los EE.UU. sufre una prolongada sequía, con pérdida considerable en las estimaciones de cosecha}.

En el rubro lechero, la producción en la Argentina es de gran relevancia, tanto en lo referente a la leche fluida como a los derivados lácteos. Según la FAO (NN.UU.), en el 2007 la producción primaria fue de 9527 M de litros de leche. En el 2005, FAO ubicó al país en el onceavo lugar, con respecto a la producción mundial de leche cruda, con unos 10 M de toneladas, siendo el segundo productor en América del Sur detrás de Brasil, que produjo 23,1 M toneladas. En el nivel mundial nuestro país era el tercer exportador mundial de leche en polvo entera, el sexto de quesos y el séptimo de leche en polvo descremada. A partir del 2007 se registraron inquietantes sucesos, golpeó el intervensionismo estatal que no supo aprovechar los mejores precios internacionales de los productos lácteos, hubo marketing deficiente y paralelamente caída del consumo interno. A la consabida grave competencia del uso del suelo frente al cultivo de granos y lo peor, se sumó una marcada disminución del número de tambos o explotaciones lecheras en las principales cuencas, con un prolongado período de liquidación irrestricta de vacas lecheras y vaquillonas de reposición de ganado Holando Argentino de primerísima calidad, derivadas hacia los mercados cárnicos.

La situación de los *pequeños tambos lecheros en la Argentina es al menos muy compleja.* La denominada *crisis lechera* viene de hace años, hace décadas que la producción se concentra en los grandes establecimientos que proveen a las usinas principales: La Serenísima (Mastellone Hnos y Danonine Arg.), con 7 plantas industriales, 4.9 M litros/día; Sancor Cooperativas Unidas Ltda, 16 plantas, 4.8 M litros/día; Milkaut, 6 plantas, 2.1 M lts/día; Suc.de Alfredo Williner, 5 plantas, 1.2 M lts/día; Molfino Hnos, 3 plantas, 2.3 M lts/día; Nestlé Arg., asociada a Fonterra (Suiza), 6 plantas y 1 M lts/día, entre otras. Según la zona, distancia a los grandes centros consumidores y mercados, especialización e infraestructura, las usinas de mayor volumen diario de leche se han concentrado en el envasado y distribución del producto líquido, algunas agregaron subproductos mientras otras se especializaron en la elaboración de quesos, tanto en hormas como untables, mantecas, yogures, cremas y una larga lista de otros productos derivados.

Por la crisis, gran número de los denominados *pequeños productores*, que quedaron rezagados ? seguían ordeñando a mano, se les discriminaba por limpieza y volumen pagándoles menos el kilo de grasa ? dejaron de producir y se dedicaron a la soja. El caso emblemático fue el llamado *cinturón lechero de Rosario* ? ni necesitaron pasar a ser

agricultores, había quien les arrendaba la propiedad, no importaba el tamaño, y fueron a vivir a las ciudades, provocando un boom inmobiliario. Aducían un problema de rentabilidad, y carencia de políticas oficiales para sacarlos del estancamiento, al sector oficial les importaba más el auge de la soja, que dejaba buenos dividendos con las retenciones.

Desde el 2002, cuando se censaron 15.000 establecimientos lecheros, más de 4.000 cerraron sus tranqueras y actualmente (año 2015), han quedado operativos solamente unos 10.200. La Nación, en su portada del pasado 22 de junio, anunció que por la crisis lechera, *nuevamente* cerraron cientos de tambos o cambiaron de rubro, ahondando la crisis. Analizando el hecho, se fueron sumando progresivamente factores negativos, como la suspensión o la menor exportación, y hasta hechos al parecer ajenos, pero que son importantes, como la escasa inversión en la infraestructura vial secundaria, con la falta de mejoras en los caminos de ingreso a los tambos; el bajo precio de la leche en planta, los elevados impuestos y retenciones, que en su conjunto llevaron a la reducida o negativa rentabilidad de las explotaciones, en especial de las más chicas, con menor número de vacas en ordeñe. Lo peor, ante el desazón los productores vendieron lo más preciado, sus vacas lecheras, y muchas terminaron en una planta frigorífica. Formar un hato lechero de alto rendimiento es una larga y difícil tarea, deshacerse de estas verdaderas fábricas de producción láctea, un delito. Estos cortos párrafos reiteran una vez más ante el lector un enorme problema acuciante a nivel nacional.

El consumo de pescado crece como una buena alternativa a la carne y en el último lustro pasó de 2,5 a 5 kg/hombre/año. Sin embargo recibe escasa promoción y de una captura total en aguas argentinas de 716.131 toneladas (valor u$s 1.493 M) en 2011, sólo el 5% de la captura llega al mercado interno, el resto se exporta (D.Palavecino, Economía, La Nación, domingo 6 de febrero, 2012). Como corolario, la permanente depredación por flotas de barcos de bandera extranjera de la riqueza ictióloga en toda la plataforma marina argentina recibe muy poca atención y escasa protección oficial. {*El patrullaje de fuerzas navales de mar y aire es notoriamente insuficiente, informándose reiteradamente la falta de naves en condiciones de hacerse al mar, y de aviones especializados en largos patrullajes y el mantenimiento de éstas por falta de repuestos y créase o no, falta de combustible*}.

Como opción válida para sustituir el consumo de carne, **el consumo de carne avícola,** tradicionalmente a la zaga del consumo de carne vacuna, con grandes vaivenes o ciclos debidos al precio de los granos y oleaginosas, ha vuelto a incrementarse. El sector creció mucho en los últimos 10 años, y en 2014 logró una producción superior a 1,9 M de toneladas, cada vez más cerca de las 2,6 M anuales de carne bovina disponible en el país. Es una producción muy volátil y actualmente concentrada en pocas grandes integraciones, tema que se trató en un capítulo anterior de esta monografía. En épocas normales, el consumo de carne avícola será siempre secundario y el monto dependerá de temas no

fácilmente manejables, como precio de los insumos ? que a su vez dependen del precio de exportación ? el precio en las góndolas, la importación y exportación (en el 2011 se exportó el record de 500 mil toneladas) al vecino Brasil, y en el 2014 cerraron en 323 mil toneladas, sumando carne y subproductos. En el primer cuatrimestre de 2015 la debacle se aceleró, desplomándose los embarques 26% en volumen y 41% en valor respecto al igual lapso del año pasado (Matías Longoni, Clarín, *Crisis en la industria avícola,* 8/7/15). En este caso no habrían intervenido los frecuentes informes médicos ? no siempre divulgados discretamente y con objetividad ? como ser del colesterol, el peligro de la grasa de la piel, que favorecen o no su consumo e influyen en la balanza de la preferencia con la carne vacuna. El consumo en 2014 había alcanzado aproximadamente 39 kg/per cápita/año, en incremento. En el primer cuatrimestre del 2015, por el valor al consumidor, el consumo se incrementó un 13%.

Ahondando en esta crisis sectorial, no puede aislarse del problema cambiario, e incrementó su nivel el hecho que Venezuela, en su oportunidad un buen cliente para los pollos argentinos, prácticamente desapareció del mercado, y sobre llovido mojado, **dejando un tendal de deudas entre las empresas integradas que le surtían.** Esto obligó a los productores nacionales a volcar una significativa parte de su producción al mercado doméstico, a precios tan competitivos que actúan como freno a un posible incremento de los precios internos de la carne vacuna y la porcina. Según el artículo mencionado, si el porcentaje de la exportación era del 20%, ahora apenas llega a un 13%, y en retroceso. En este cambio de escenario con sobreoferta y precios deprimidos, muchas integraciones avícolas no logran hacer pie. Hace un año, la segunda mayor empresa de producción de pollos parrilleros, Rasic (con planta industrial en Ezeiza) con su marca impuesta de Cresta Roja, ingresó en convocatoria de acreedores y despidió centenares de empleados. CrónicaTV en noticias de las 07,30 hs del 21-07-2015, confirmó esta información, donde el panorama se había complicado. En el norte de Santa Fe cerró Pividori, otra planta frigorífica, despidiendo 170 trabajadores.

OTROS SEGMENTOS

Siendo las **zoonosis y la calidad agroalimentaria dos segmentos de suma importancia** , también deben considerarse al destacar el rol importante de los parásitos, determinándose en detalle los valores de pérdidas económicas.

Revista Veterinaria argentina

Finalmente, el segmento especial de los animales de compañía, adquiere cada año mayor relieve. CAPROVE estima que anualmente aproximadamente 11.3 M de perros reciben tratamiento antiparasitario y de biológicos, y reciben atención veterinaria 3.5 a 4 M de gatos, un segmento que crece a buen ritmo. Debe considerarse que el mercado total es superior, pero difícil de calcular con certeza, ya que se basa en producto utilizado, y animales sin tratar no ingresan en la estadística. El mercado de productos para el control de pulgas, garrapatas y dípteros picadores está en franca expansión, y tan sólo en la presentación de pipetas se comercializan aproximadamente 5 M de unidades por año (2011).

EXISTENCIA NACIONAL DE VACUNOS

Según el SENASA, en la primera campaña 2011 de vacunación antiaftosa la existencia bovina nacional fue de 42.686.107 cabezas. El logro del 40% de incremento en 10 años,

devolvería las cifras de existencia previa a la crisis y liquidación de stock, siempre superior a los 59 M de cabezas. Pero la falta de espacio físico obliga a tomar otros caminos, que se explicarán debidamente, pero que básicamente se orientan a **incrementar la** *producción* con la existencia actual de vientres.

Siempre conforme a la estadística de SENASA, en la 2ª campaña nacional del 2003, la existencia era de 59.303.747 cabezas. La cifra se repitió en el 2005 (59.880.300) y en el 2008 (59.261.268). En cambio en la 2ª campaña del 2010 la existencia total era tan solo de 37.434.323 cabezas, quizás la cifra más baja que refleja la liquidación de stock (en especial de vientres) en plena crisis ganadera del 2009.

Las cifras del SENASA no incluyen el relativamente escaso ganado vacuno existente en las provincias de la Patagonia al sur del paralelo 42, por estar esta vasta región exenta de vacunación antiaftosa.

A comienzos del 2015 el MAGN informó que el stock nacional de vacunos se había estabilizado con productividad en baja, y que el número total que comenzó a incrementarse en el 2011, se había detenido con un número total de vacas apenas superior a 22 M de cabezas, y un stock de 51.429.848 cabezas. La existencia de novillos, cercana a 3 M, seguía muy lejos (55% menos) que los años de mayor existencia, pero indica un ligero aumento con respecto al año 2014, luego de 10 años de caídas consecutivas. En el 2008 se había contabilizado 6,5 M.

Curiosamente, estas cifras no coinciden con las informadas por el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) extraídas de sus registros de vacunación antiaftosa correspondientes a marzo 2015. El stock nacional estuvo nuevamente por debajo de los 51 M de vacunos (50.996.397). De éstos, hubo 21.924.857 VV, 744.723 Vq, 7.102.697 Novillos y novillitos y 13.369.712 terneros.

SANIDAD EN GENERAL Y AUMENTO DE RENTABILIDAD

Junto a otras entidades, CAPROVE (Cámara Argentina de la Industria de Productos

Veterinarios) reafirma el impacto que tiene la sanidad sobre la productividad animal y de qué manera, a través de un adecuado manejo sanitario, se pueden producir más terneros para cubrir la demanda interna y externa de carne, con el mismo stock vacuno. Debe aceptarse que la limitación de espacio no permite el crecimiento del número de vientres, y todo incremento se encuentra forzado de depender del *aumento de productividad*. **La meta establecida, según los especialistas, es incrementar la producción en aproximadamente 4 M de terneros / año.**

La contracara de este escenario ante la mejora de los precios del animal en pié tienta a los grandes productores a volver a retener animales con miras a la reactivación, que es un negocio limitado a pocos. Los medianos y pequeños productores que vendieron vientres en el 2008/09 a $700.- precisan hoy recomponer sus rodeos comprando a $3.500.- o más y el financiamiento es escaso y carente de préstamos con bajo interés.

En el 2011, se produjeron 11,6 M de terneros, con un índice de destete del 61% a nivel país, una tasa de extracción del 24% y con una reducción de más de 14 M de hectáreas destinadas a la ganadería. **Se debe incrementar en al menos 4 M de terneros de producción anual para ir cumpliendo nuevamente con la demanda de carne en constante crecimiento, superando en 3 años al menos en 10 puntos el índice de destete y en 4 puntos el índice de extracción**.

Proyecciones de CAPROVE

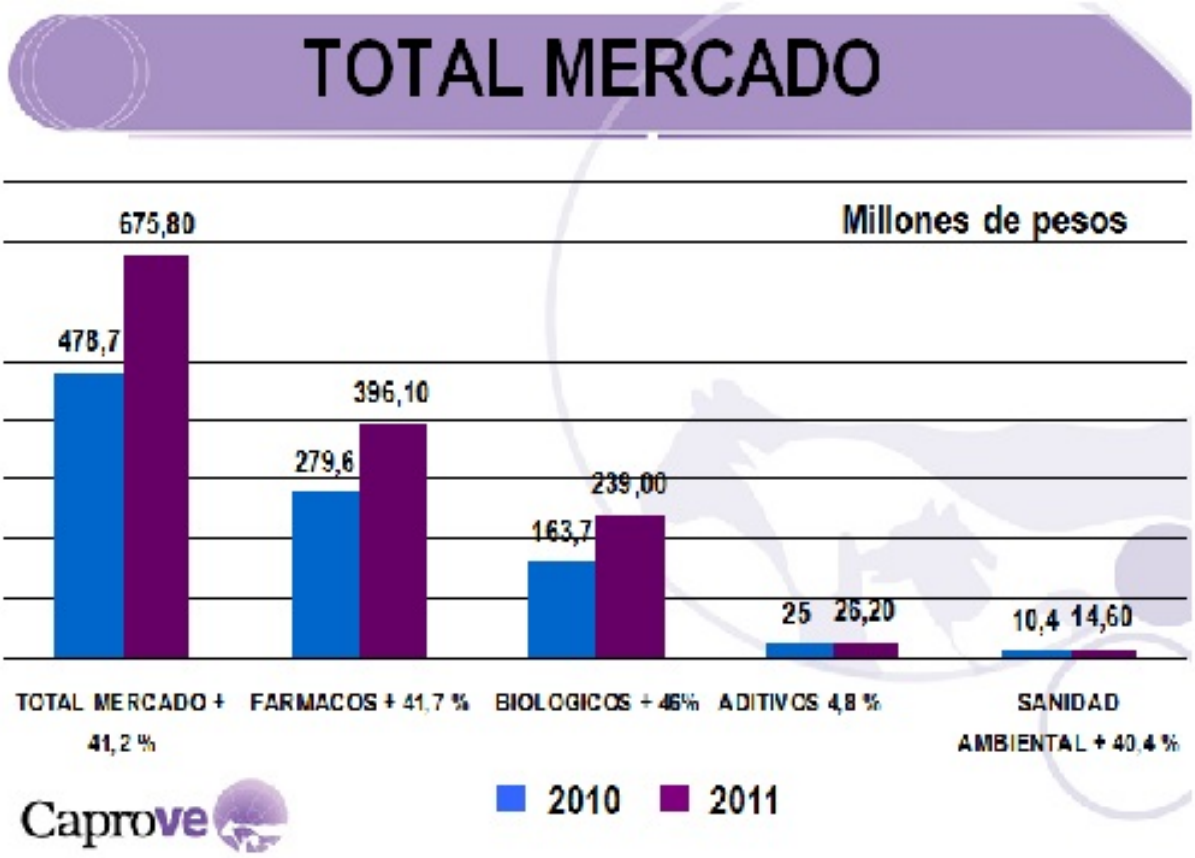
CAPROVE posiciona a los Planes Sanitarios Productivos como una posibilidad real y de bajo costo de implementación. **Se estructuran sobre la base de mantener el stock actual de vientres, incrementar el porcentaje de parición, reducir las muertes neonatales y lograr aumentar la tasa de destete en 10 puntos y de la extracción en 4 puntos, que se comenzaría a comercializar en 3 años. En resumen, el aumento de la productividad del rodeo nacional existente, se conseguirá aumentando los índices de concepción, parición y destete y alcanzando un mejor índice de conversión por categoría**.

La Cámara, que recibe información detallada de sus socios, **aproximadamente el 63% del mercado e incorpora datos del restante 37%,** considera que mediante un pequeño aumento de la inversión en sanidad para reducir las pérdidas por enfermedades (2011, aproximadamente $900 M / año solamente por parásitos, equivalente aproximadamente a u$s 206.- M) se puede lograr una mayor productividad en los rodeos de cría existentes, que es el principal objetivo que busca la Asociación Argentina de Parasitología Veterinaria (AAPAVET), en la actualidad y desde varias décadas, trabajando junto a los médicos veterinarios, los productores ganaderos y la industria nacional.

Revista Veterinaria argentina

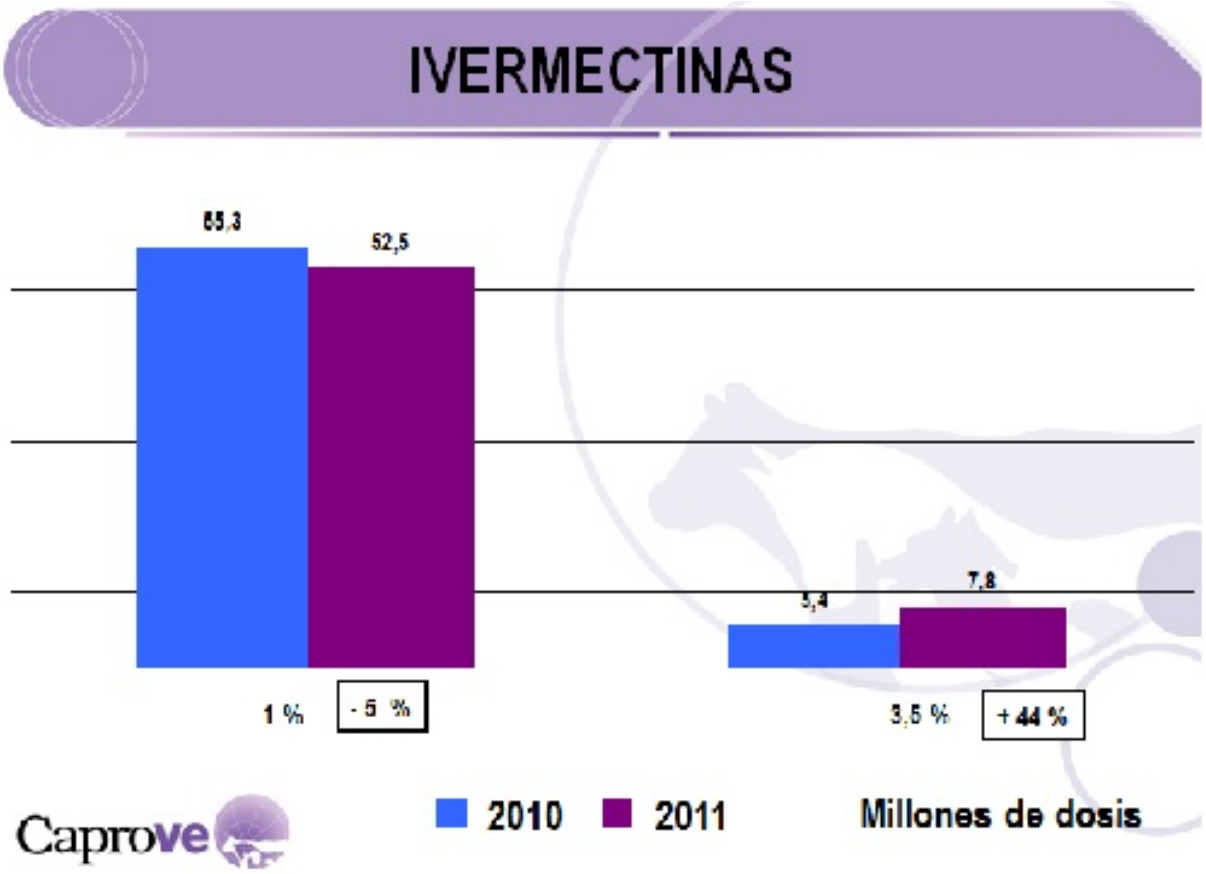
La inversión actual en medicamentos veterinarios es de $ 16,20 por animal y por año, con un porcentaje muy bajo correspondientes a tratamientos preventivos. El escenario cercano al ideal de inversión en tratamientos preventivos para poder disminuir la pérdidas es de $ 21.-/animal /año. En este nivel, la inversión adicional posee una rentabilidad de 19 veces, siendo además, con el actual costo del kilo de carne, que la inversión en sanidad ha disminuido sensiblemente en la estructura de costos, con un impacto alto. Si el productor ganadero volviera a utilizar la misma inversión porcentual que venía utilizando en el pasado, o sea casi duplicar la inversión actual (a $ 32.- animal/año), los beneficios serán rápidos y sus ganancias extraordinarias.

En la discriminación de la inversión por rubro, Grandes Animales y Animales de Compañía, los datos de CAPROVE que comparan totales entre 2010 y 2011 fueron los siguientes:



producción, alta competencia y reducida erogación en sanidad animal por animal, 60 empresas locales incrementaron el envío de productos terminados tanto biológicos como farmacológicos al exterior, superando las cada vez mayores imposiciones y controles a la hora de introducir sus productos a esos mercados, sumando en total, en 2010, un estimado de u$s 84 M frente a la importación de u$s 71 M (Motivar, Desayuno de Trabajo, 9º Aniversario, 2011).

Revista Veterinaria argentina



EPILOGO

En este necesario intento que apunta al resurgimiento del sector, como el ave fénix de las cenizas, juega un rol muy importante la sanidad animal y en ella *el control de los parásitos tanto internos como externos*.

El *control* comprende un conjunto de medidas que incluye entre otras, el asesoramiento veterinario, el correcto diagnóstico (cada establecimiento y a veces cada potrero es un mundo sanitario distinto), el no-seguimiento de fórmulas pre-determinadas fijas e inamovibles, el tratamiento preventivo y correctivo adecuado, el empleo de los antiparasitarios conforme a las instrucciones de su aprobación, evitar el empleo de antiparasitarios "caseros", lograr un mejor manejo de las pasturas, conocer los casos de convivencia necesaria con la o las especies parasitarias para mantener niveles aceptables de producción y evitar o postergar en lo posible la creación o el fortalecimiento de Resistencia.

El presente trabajo busca conocer mejor, mantenerse informado y valorar las pérdidas que ocasionan los parásitos y con ello indicar el camino para colaborar en la nada fácil tarea de alcanzar el objetivo fijado de recuperación de la ganadería nacional, justificando la necesaria erogación y esfuerzo.

ACTUALIZACION

Los datos del trabajo **original**, en su gran mayoría, fueron actualizados hasta agosto 2011 y fin de mayo 2012, fecha en que se presentó en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, y publicado en ANALES, revista oficial de ese organismo (Tomo LXVI, 2012).

No tiene mucho objeto intentar llevar los datos de pérdidas directas e indirectas por parásitos internos y externos, en valor dólar, **a junio 2015**. No obstante, es bueno recordar que a mediados de ese mes, los valores publicados de la paridad dólar fueron los siguientes:

u$s 1.- = $9,07 (oficial) y superó $13,02 (blue). {La Nación, 21 de junio, 2015)

En **mayo 2012**, la paridad era **u$s 1 = $4,35**

Como un dato más, quizás anecdótico, el 24 de junio, tres días después, quizás por el desencanto del mercado al conocer el nombre de los candidatos principalmente a presidente y vice-presidente y a gobernadores de la Provincia de Buenos Aires y CABA, **la paridad alcanzó en el mercado blue la cifra de $13,57**. A comienzos de julio 2015, había trepado a $14.37, representando una brecha con el oficial superior al 52%, y en la semana

Revista Veterinaria argentina

del 20 de ese mes, superó los $15.- Semejante variabilidad no ayuda en nada la estabilidad de los mercados nacionales.

El **Índice de Inflación** es sumamente difícil de comprender en toda su magnitud. Existen muchas fuentes de datos, entre ellos los del INDEC, notoria y crónicamente desacreditado en el orden nacional e internacional, estando así forzado a depender de otros sectores y fuentes de información, que no siempre coinciden. El mercado bursátil y el valor de las acciones, índices válidos y supuestamente entendibles para otros, son también de difícil comprensión, y se mueven al son de intereses muchas veces ocultos.

Un método más comprensible para el medio rural para actualizar los valores totales de pérdidas directas e indirectas, en este caso por parásitos, es utilizar el **Índice Novillo del Mercado de Liniers,** conocido como el **Índice INMC.**

El INMC del 12/08/2011 fue de $8,662. El 19/06/2015, alcanzó $17,043, un incremento del 96,75%. En este caso, **$900 M del 2011 se incrementó a $1.770 M en 2015.**

Analizando las pérdidas totales citadas al comienzo del trabajo, de $900M calculado en agosto 2011 por los expertos Daniel Rearte y Carlos Entrocasso, en la apertura del XXIII Congreso Mundial de Parasitología Veterinaria realizado en el céntrico Hotel Panamericano de Buenos Aires, esa cifra que incluye pérdidas directas e indirectas y exclusivamente de las grandes especies domésticas, sin cubrir todas las enfermedades ni las pérdidas en porcinos, caprinos y equinos, y los animales de compañía, **fueron iguales a 103.902.101 kg**. Si estimamos un peso promedio de **450 kg/novillo**, transformamos el monto en **230.893 novillos**, que nuevamente representa una suma actual de **$1.770.803.507 M.**

Para expresarlo de otra manera: las pérdidas durante el año 2011 alcanzaron los 900.000.000 de pesos. Si tenemos en cuenta que el INML para esa fecha fue de 8.662 $/kg, los kilos equivalente perdidos rondarían los 103.902.101 kg. Esos mismos kilos, llevados a la actualidad en momentos que el INML se sitúa en el orden de los 17,043 $/kg (19/06/2015), estas pérdidas totales significarían un monto aproximado de $ 1.770.803.507, o sea un 96,75% de incremento.

Agradecimientos

Se agradece de manera muy especial a Orlando A. Mancebo, Emilio J. Gimeno, Jorge C. Lamberti y Oscar S. Anziani por su valiosa colaboración, lectura de borradores, búsqueda de información y corrección del presente manuscrito ampliado y actualizado.

Constancia

El Trabajo Original fue presentado en Sesión Especial de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria (Buenos Aires, Argentina), el 29 de mayo, 2012, y publicado en ANALES, Tomo LXVI, 66: 76-176, 2012.

Buenos Aires, julio 25, 2015.