

COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO DEL
BOOPHILUS MICROPLUS & HEMATOZOARIOS
EN EL DEPARTAMENTO DE PAYSANDÚ,
EN UN PERIODO DE 11 AÑOS.
(Enero/85-Diciembre/95)

Quintana, S.*

RESUMEN

El presente trabajo, de acuerdo al alcance del análisis efectuado, se circunscribe dentro de un ESTUDIO de tipo DESCRIPTIVO, (*diagnóstico de situación*), del comportamiento epidermiológico del Boophilus microplus y su condición de VECTOR en las enfermedades transmitidas por él en el Dpto. de Paysandú, en un período de 11 años. Simultáneamente, se evalúan los aspectos más relevantes sobre el comportamiento de variables demográficas, productivas y cobertura sanitaria disponible para su adecuado control.

* D. M. V. - M. Sc: Técnico DILAVE "Miguel C. Rubino" Pdú.-

Paysandú., ubicado a 32° Lat. Sur, epidemiológicamente se lo categoriza como área ENDEMICA PRIMARIA para este ectoparásito, considerado obligatorio para bovinos y ocasional para ovinos y equinos.

El análisis estadístico realizado, revela situaciones sanitarias destacables. Al evaluar la presentación cronológica y geográfica, se constata que la mayor prevalencia de focos de garrapata y hemoparásitos se registra durante el otoño (42 % y 45 %, respectivamente) y las áreas involucradas corresponden a la 4ta., 6ta., y 7ma. Sec. Pol. del Dpto. Respecto a la cobertura sanitaria disponible, el informe revela que el 91 % de los baños acaricidas existentes corresponden a Inmersión y el 9 % a Aspersión manual.

Si analizamos el lugar de constatación de focos de garrapatas, los resultados arrojan que el 67 % proviene de REMATES FERIA (alto riesgo sanitario) y sólo el 20 % en el ESTABLECIMIENTO.

Estos resultados determinan un replanteo en el accionar de la profesión veterinaria en la lucha contra esta ectoparasitosis, caracterizada por ser de rápida propagación, de gran impacto económico, por lo que debe realizarse una intensa campaña sanitaria tendiente a la PREVENCIÓN, a través de una adecuada EDUCACIÓN SANITARIA.

El proteger los logros sanitarios obtenidos dependerá de una fuerte vigilancia epidemiológica, una eficiente campaña en su programación y ejecución.

PALABRAS CLAVES: Epidemiología, *Boophilus microplus*, Hemoaparásitos.

Departamento de Paysandú. República O. del Uruguay. 1985-1995.

INTRODUCCIÓN

La ganadería, actividad productiva - económica está vinculada a las necesidades del consumo local y exportaciones, de manera que influye significativamente en los aspectos social, económicos y políticos de los países. En América Latina, la ganadería se ha constituido en muchos casos en importantes espacios económicos, y en otros, se ha constituido en subsidiario a otros sistemas de producción, como por ejemplo: agricultura, citricultura, forestación.

La concentración de habitantes en las áreas urbanas y los avances tecnológicos han dado lugar al desarrollo de procesos industriales de gran complejidad dando oportunidad a un amplio espectro de actividades, en la alimentación, vestimenta, industria química, etc..

Los cambios en las tendencias de los consumidores y en las técnicas productivas modifican invariablemente el perfil de salud animal. Este, es parte de un proceso histórico en que la participación activa del hombre transforma el medio ambiente a los efectos de acrecentar el desarrollo ganadero.

Actualmente existen corrientes productivas de un mayor interés en la cría animal y obtención de subproductos, sin la interferencia de agroquímicos, productos extraños a las condiciones naturales requeridas para la nutrición y reproducción del animal doméstico.

Este nuevo enfoque, ha llevado a los sistemas de producción a definir nuevas acciones en el perfil de salud.

Es acertado pensar que la producción ganadera es el eslabón final de una larga cadena integrada por inversiones, tecnificación, administración y manejo. Esta actividad es parte de la estrategia para satisfacer las necesidades de disponer alimentos y otros bienes, de maximizar utilidades, de exportar, de lograr objetivos económicos vinculados al tipo de sociedad deseado.

Por lo tanto, influyen sobre el desarrollo de la ganadería de un país lineamientos estratégicos de los diferentes actores sociales y económicos involucrados y las interacciones que se suceden entre ellos.

Las explotaciones ganaderas se organizan en condiciones tecnológicas, sociales y económicas disímiles, dentro de un mismo país y aún dentro de una misma zona.

Sectores sociales, como exposiciones, transporte, remates ferias, centros de comercialización, conforman un espacio ganadero, aquí se incluyen los flujos animales, productos, personas, recursos financieros cuya intensidad son reflejo del proceso productivo creciente.

El enfoque social de la ganadería permite avizorar la población animal como un elemento dentro de una estructura de producción en la que no existen divisiones entre lo biológico, lo ecológico, lo económico y lo social.

La salud de los animales resulta de la acción transformadora de los hombres sobre el medio ambiente y que se continúa desde una perspectiva tradicional.

Las enfermedades parasitarias conjuntamente con las infecto - contagiosas y carenciales tienen gran importancia en América Latina.

Una solución efectiva comienza por un profundo y objetivo conocimiento de los factores determinantes de la salud animal en un espacio y tiempo dado.

Cualquier política de salud animal debe promover el estado de salud y no el combate de las enfermedades de los animales.

Dentro de las enfermedades parasitarias, las ectoparasitosis ocupan un destacado lugar en nuestra región, muy particularmente la provocada por el *Boophilus microplus*, por su enorme impacto económico. Debemos destacar que en la República Oriental del Uruguay el 70 % de los establecimientos agropecuarios situados al norte del Río Negro y el 45 % de las áreas situadas al sur de este límite fluvial, están infectados. Nuestro país, pierde aproximadamente unos U\$S 50.000.000 anuales. (DI.GE.SE.VE. Feb./93).-

Por lo que antecede, debemos orientar nuestros esfuerzos hacia un nuevo enfoque de atención veterinaria, para el logro de resultados efectivos a corto plazo. Este se circunscribe dentro de los métodos y estrategias de accionar diferentes, y se exponen claramente en el siguiente paradigma de atención veterinaria:

- MEJOR CONOCIMIENTO DE LA SITUACIÓN EPIDEMIOLOGICA.

- " MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA SANITARIA.
- APOYO POLÍTICO Y CONTINUIDAD ADMINISTRATIVA DE LA INTERVENCIÓN SANITARIA.
 - READECUACION DE LOS MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO.
 - INTEGRACIÓN CAMPO-LABORATORIO. MATADERO - FRIGORÍFICO.
 - REFUERZO DE LA CAPACIDAD ADMINISTRATIVA.
 - INTEGRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL.
 - ARTICULACIÓN DE RECURSOS ÍTER Y EXTRASECTORIALES.
 - ENTRENAMIENTO CONTINUO E INVESTIGACIÓN OPERACIONAL ESPECIFICA.
 - RESPUESTA SOCIALMENTE ORGANIZADA PARA PROTEGER Y PROMOVER LAS CONDICIONES DE PRODUCIR Y REPRODUCIRSE DE LOS ANIMALES AGRÍCOLAS ASÍ COMO SU COMERCIO Y EL DE SUS PRODUCTOS.
 - RESPONDEN A POLÍTICAS ESPECIFICAS RELACIONADAS CON LA SITUACIÓN ECONÓMICA COMERCIAL INTERNACIONAL, ASÍ COMO A LAS DE ABASTECIMIENTO ALIMENTARIO INTERNO.

Fuente de Base: FAO.

Este propone en líneas generales, plena integración entre las múltiples y complejas actividades productivas, sanitarias, económicas y políticas. Se torna imprescindible un nuevo enfoque en los servicios de salud animal en que la organización, el funcionamiento y la evolución de los mecanismos de atención adquieran un protagonismo singular que posibilite una visión sistemática e integral de la salud y productividad animal en su entorno económico y social. Cada grupo social (productor - empresario, servicios de salud animal, industriales y concesionarios) poseen intereses específicos en esta actividad, en donde cada uno tiene una óptica de visualizar y analizar diferentes. Por ello se torna necesario una integración real y efectiva entre los diferentes sectores involucrados y contar con políticas sanitarias coherentes y perdurables que permitan proteger y favorecer la productividad agropecuaria en su conjunto.

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

El *Boophilus microplus* es el agente etiológico de una ectoparasitosis que tiene carácter endémico en el Departamento de Paysandú, y que además actúa en calidad de vector del síndrome "Tristeza bovina", adquiriendo enorme repercusión sanitaria y económica en los rodeos afectados.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. GENERALES.

- Efectuar relevamiento demográfico, comportamiento productivo e identificación y cuantificación del tipo de daño que esta ectoparasitosis ocasiona en las poblaciones afectadas.
- Analizar los diferentes métodos de control existentes y cobertura sanitaria disponible en el Departamento de Paysandú, como forma de obtener un diagnóstico de situación.-

ESPECÍFICOS.

- Cuantificar la frecuencia de esta ectoparasitosis y enfermedades transmitidas por la garrapata en la población susceptible

- Describir la asociación que tenga con las variables epidemiológicas catalogadas conforme a tres atributos:
 - Población animal (magnitud del problema).
 - Tiempo (distribución estacional).
 - Lugar (distribución geográfica).

DISEÑO METODOLOGICO.

- TIPO DE ESTUDIO.

DESCRIPTIVO: Según análisis y alcance de los resultados.

RETROSPECTIVO: Según tiempo de ocurrencia.

LONGITUDINAL: Según periodo y secuencia del estudio.

- UNIVERSO.

Población bovina, ovina y equina del Dpto. de Paysandú.

- MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

FUENTE SECUNDARIA: Datos recopilados, pero no procesados ni publicados.

- * Ventajas: ahorro de tiempo y recursos.
- * Desventajas: dificultad de conocer la cantidad de datos a utilizar.
- * Procedimiento:- tiempo: periódico (anual).
 - cobertura total (encuesta completa).
 - en todos los casos se utilizaron formularios con preguntas abiertas. (tanto el profesional actuante como el productor - según la circunstancia de procedimiento - contesta en sus propios términos, estructurando la información requerida a su criterio).

- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN Y MEDICIÓN DE DATOS.

Formularios censales : - DI. CO. SE. - Pdú.-
 (archivos) - Ser. Ganaderos Pdú. (f.: garrapata).
 - DILAVE " Miguel C. Rubino "
 Pdú.- (f.: sanitarios).

- UNIDAD DE OBSERVACIÓN.

- Cada formulario evaluado.

- VARIABLES INVESTIGADAS.

- Biológicas.
 - Demográficas.

- MEDICIÓN DE LAS VARIABLES.

- Indicadores : distribución de frecuencias.

CARACTERIZACION AGROPECUARIA Y ASPECTOS PRODUCTIVOS.

La producción animal representa uno de los sub - sectores económicos cuyo crecimiento ordenado asume gran importancia para el desarrollo global del país.

La racionalización del control sanitario de los ganados se constituye en un factor importante en la economía y particularmente el problema de la "garrapata común del bovino" representa uno de los mayores desafíos de la pecuaria nacional.

El *Boophilus microplus* está ampliamente difundido en el país, su comportamiento epidemiológico ha determinado que el territorio nacional, ecológicamente esté dividido en una zona Norte y otra Sur, delimitadas por el Río Negro.

Si observamos la Tabla 1, en la que se registra la caracterización agropecuaria del país en su vinculación al comportamiento del *B. microplus*, comprobamos que el 54 % de las existencias bovinas, el 66 % de la población ovina y el 60 % de los yeguarizos se encuentran en área ENDEMICIA para la garrapata, cifras que reflejan la dimensión de esta enfermedad parasitaria en el contexto nacional.

El departamento de Paysandú, ubicado al Noroeste del territorio nacional, sobre el paralelo 32° Lat. Sur, cuenta con una superficie de 1.330.923 Hás. tiene una diversidad de suelos, destacándose entre otros, la zona Litoral - Oeste, que posee suelos profundos, ricos en humus, determinando un ecotapiz abundante con un microclima favorable para el desarrollo y sobrevivencia de las formas libres de la garrapata (huevos y larvas) priorizando así su ciclo no parasitario. En cambio, la región Este se caracteriza por poseer suelos superficiales, pedregosos (basalto superficial), con escasa cubierta vegetal determinando un medio inhóspito para el parásito. Esta caracterización edafológica, determina que la mayor prevalencia de focos de *B. microplus* - Hematozoarios se registren en la zona de influencia del Río Uruguay y sus afluentes (litoral - Oeste).

Si analizamos retrospectivamente la existencia de establecimientos agropecuarios, comprobamos que desde 1990 y en forma consecutiva hasta 1995, año en que finaliza este relevamiento, se ha experimentado una sostenida disminución de los mismos; realidad que refleja la crítica situación por la que atraviesa el sector, afectando fundamentalmente al mediano y pequeño productor. Este comportamiento se constata en todos las Sec. Pol. del departamento. Tabla 2.-

En la tabla 3 se registra el comportamiento del stock vacuno en igual período, observándose un incremento significativo a partir de 1994, situación condicionada a:

- La recuperación del stock del país posterior a la sequía de 1989.
- La mejora del precio de la carne a nivel internacional.
- La apertura de nuevos mercados.

En el sector ovino, la situación se revierte, pues en 1990 se registró un nivel de existencias importantes, pero en años posteriores como en 1993, 94 y 95 se constata una disminución sostenida en la dotación ovina, como consecuencia de la caída del precio internacional de la lana. A pesar de esta situación, debemos subrayar que en los últimos meses de 1994 se registró una recuperación del mercado subiendo el precio de esta materia prima, pudiendo hacer una equiparación del precio del Kg. sucio de lana Merino, representante del 80 % de la majada nacional, mientras que los pedregos de año se pagaban U\$S 1,20 a fines de 1994 ascendió a los

U\$S 3,00 (Cernicchiaro, J. Com. personal, 1995.)

Oportunamente también se evalúa la distribución de los predios agropecuarios según estrato de superficie y Sec. Pol. como podemos observar en la Tabla 4.- Esta revela situaciones peculiares:

- El mayor registro de establecimientos, corresponde a los estratos más bajos, 0 a 49 Hás., que representan el 31 % del total existente en nuestro departamento. En orden decreciente e importancia por representatividad, le siguen los establecimientos que poseen entre 200 a 499 Hás., representando el 20 % del total departamental.
- La ubicación geográfica de los mismos, se concentra en una región claramente delimitada que comprende las Sec. Pol. 6ta., 4ta. y 8va. del departamento.

Este comportamiento demográfico se sustenta en que esta región, constituye el mayor conglomerado de colonias, integradas por pequeños productores, con una producción diversificada, explotaciones de tipo familiar casi de subsistencia, escasos establecimientos con elevada transferencia tecnológica.

Debemos priorizar que todo crecimiento en las explotaciones, cualesquiera sea el rubro seleccionado, debe necesariamente estar avalado por cimientos de eficiencia, que sólo se logra con alto poder adquisitivo por parte del productor.

En nuestro departamento existen diez y seis colonias que pertenecen al Instituto Nacional de Colonización (I. N. C.), totalizando una superficie colonizada de 120.674 Hás. ésta representa solamente el 9.1 % del total departamental. El mayor número de predios del I. N. C se ubican en la 6ta., 9na. y 5ta. Sec. Pol.

Uno de los principales rubros de explotación en esta zona se constituye en la lechería, tanto en la producción de leche consumo como la destinada a industria.

Según datos de los Ser. Ganaderos Pdú. (1996) el departamento posee 342 tambos habilitados y 201 de producción mixta, y la mayor concentración de los mismos se registra en la 4ta., 5ta., y 6ta. Sec. Pol.- Ver Tabla 5 : AÑO 1995.

Nº. tambos	0	0	3	11	68	8	3	3	1	1	0	3	1	TOTAL	
			6	2		3	3							342	
Sec. Pol.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª		
Estratos	0 - 19 Hás			20 - 49 Hás.			50 - 99 Hás			100 - 199 Hás			200 - 499 Hás		500 Hás y +
Nº. tambos	47			68			73			63			57		26

P.2.8. Comportamiento Epidemiológico del Boophilus ...

La producción láctea representa un 11% del Valor Bruto de la Producción Nacional. (2).

Al analizar la Tabla 5, observamos que la producción láctea de nuestro país comparada con los demás países que integran el MERCOSUR, es una de las más elevadas, este comportamiento ha determinado que tengamos alta disponibilidad de leche por habitante no sólo en el contexto regional sino a nivel mundial.

A pesar de ello, si evaluamos los datos de la Tabla 7, observamos que la organización ganadera del país en general y la departamental en particular, existe un elevado porcentaje de pequeños a medianos productores que se traduce en una baja rentabilidad debido a la baja productividad física por unidad de superficie, como consecuencia del bajo nivel socio - económico, escasa adopción tecnológica, problemas sanitarios imperantes, que determinan una limitada productividad.

En el rubro carne, es oportuno recordar que la producción de carne bovina constituye aproximadamente el 14 % del Valor Bruto de Producción Agropecuaria y que históricamente se ha constituido en uno de los productos exportadores de mayor envergadura, conjuntamente con la lana.

Si analizamos la Tabla 8, comprobamos que el comportamiento cárnico tanto a nivel nacional como departamental presenta limitaciones de producción, tanto a nivel de volumen de bovinos faenados como el peso en gancho alcanzado.

Esta situación, es consecuencia de la interacción de diversos factores: (2).

- o La producción pecuaria permanece relativamente estancada desde hace décadas. El stock bovino oscila en los 10.5: de cabezas, de las cuales el 9 % pertenecen a razas lecheras.
- o Edad avanzada de faena, que repercute en la calidad - conformación de la carne.
- o Problemas sanitarios :
 - Parasitarios.
 - Valor pH
 - Heterogeneidad de la producción.
- o Irregularidad en la producción: marcada estacionalidad en la oferta
 - (máxima producción: mayo y junio)
 - (mínima producción: agosto, setiembre y octubre)
- o Escasa adopción tecnológica: a efectos de obtener un mejoramiento en la oferta forrajera, que determina mejoras substanciales en la productividad cárnica.
Factores climáticos: ocurrencia de sequías.
- o Factores especulativos; bovinos de carne se comportan simultáneamente como bien de consumo / bien de capital.
- o Insuficiente cultura de marketing.
- o Limitación en desarrollar estrategias industriales de carácter asociativo: a nivel nacional, regional e internacional.

IMPACTO PRODUCTIVO DEL BOOPHILUS MICROPLUS.-

El impacto económico ocasionado por la garrapata común del ganado afecta tanto al productor como al país todo. Incide negativamente en el desarrollo del sector por ser una limitante a las posibilidades totales de acción que resulta más impactante aún por las consecuencias económicas internacionales.-

La estimación del valor económico del daño provocado por la garrapata necesita que el tipo de daño sea definido y la entidad del daño cuantificado. Esto determina que las decisiones que se adopten sobre el control deban ser precisas.

Definición del tipo de DAÑO:

Es necesario identificar el tipo de daño provocado por la garrapata, de manera de instrumentar medidas apropiadas para reducirlo.

- Transmisión de enfermedades: Babesiosis - Anaplasmosis. El control de las mismas puede orientarse hacia un plan de inmunización (cada caso debe evaluarse en forma particular).
- Desarrollo de Inmunidad natural: exposición controlada por los bovinos a poblaciones de garrapatas.-
- Industrialización del cuero: Altas infestaciones de garrapatas provocan depreciación de los cueros. La lesión de implantación, debido a la lisis tisular (a pesar de la cicatrización) no desaparece fácilmente sino que lo hace luego de un prolongado período de tiempo. La piel queda dañada y esto origina serias pérdidas en las curtiembres y en los frigoríficos que comercializan cueros como sub - productos. La depreciación del llamado "cuero picado" puede llegar hasta el 37 % en Uruguay (Fuente: Cámara Curtidora, 1979). Por ejemplo durante el ejercicio 79 - 80, de los 1.864.000 cueros procesados el 36 % se encontraba con picaduras (n = 672.000). Calculando una depreciación del 25 % el Uruguay pierde U\$S 7:392 por año en el producto ganadero.
- Acción debilitante del bovino: Las pérdidas de sangre oscila entre 0,5 - 2ml. por cada hembra adulta de garrapata. El volumen sanguíneo representa el 9 % del peso vivo, por lo que una expoliación sanguínea de varios miles de microlitros, implica una pérdida significativa.-
- Pérdida de peso: 0,7 gr. por cada hembra adulta de garrapata. Se ha estimado que un bovino con 40 garrapatas, (a partir de esta población ocasiona pérdidas cuantificables), pudiendo llegar a perder 30 Kg. / animal / año. (DI. GE. SE. VE., 1978). Considerando un rendimiento medio de carne en la faena de un 51,4 % se llega a pérdidas por res entre 10,28 Kgs. y 15,4 Kgs. (DI. GE. SE. VE., 1978).
- Producción láctea: Esta puede disminuir en un 15 %, por la merma diaria en el rendimiento y por menor desarrollo de los animales parasitados.
- Cambios productivos: El número de terneros puede disminuir en un 10 % y existe un retraso en la edad al primer entore (entre 6 meses y 1 año).

Cuantificación del DAÑO.

Las pérdidas por enfermedad pueden ser estimadas mediante relevamiento o registro diagnósticos.

La estimación de perdidas sobre ganancia de peso o leche, requiere

de ensayos de campo a gran escala y censos regulares en diferentes regiones.

Fuente de Base: Carballo, M. - F.A.O. Vol. 1 - 1984.-

Cobertura sanitaria para el control del *B. Microplus*.

De acuerdo a las características ganaderas existentes, como así mismo, los sistemas de exportación imperantes, hacen difícil imaginar estrategias de control que no se basen en el uso de drogas acaricidas, ya que se constituyen en un medio de relativo costo, de gran flexibilidad de aplicación y con resultados rápidamente apreciables. Esta técnica asociada a otras, como ser pastoreo rotativo / alterno, son formas alternativas de control existentes.-

Se torna imprescindible trabajar sobre el terreno, a efectos de contar con un marco adecuado para la recolección de información relevante en un área determinada, poder identificar las principales prácticas y perjuicios que ocasiona la garrapata en cada establecimiento agropecuario, zona o región. Esto se logra por medio de entrevistas a los principales actores sociales de esta problemática, como son los productores rurales, a quienes se les debe solicitar información diversa, sobre la situación de la garrapata, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Los objetivos que tienen los productores, particularmente en términos de la importancia de las diferentes metas y actividades a arriesgar .-
2. Medidas de control de la garrapata aplicados convenientemente entre los productores .-
3. Cuales ven (a su criterio) como principales perjuicios para la adopción de prácticas y estrategias alternativas de control de la garrapata .-
4. Percepción de los productores sobre el daño ocasionado por la garrapata y enfermedades por ella transmitidas, su variabilidad de año a año y la efectividad de diferentes estrategias de control .-
5. Como los productores toman sus decisiones, las fuentes y canales de información que utilizan y el asesoramiento que reciben .-

Fuente: Norton, G. A. 1986.-

En definitiva, la toma de decisión sobre el control de la garrapata es un proceso dinámico, influenciado por un sinnúmero de factores, particularmente fuerzas económicas, políticas de estado, costumbres sociales (que muchas veces se convierten en "agentes bloqueantes"), tradiciones tecnológica, y aspectos bio - ecológicos.-

Por lo que el desarrollo pecuario en general y el control de la garrapata en particular dependerá de las presiones ejercidas por estas variadas fuerzas que invariablemente gravitan en la búsqueda de alternativas de técnicas y análisis, que permitan definir el problema desde el punto de vista práctico, económico y social, por lo que no existe un criterio universal de control.

La cobertura sanitaria en nuestro departamento está dada por la existencia de baños de inmersión que representan el 91 % del total existente frente al 9 % que corresponde a baños de aspersión.-

La mayor distribución de los mismos, se registra en las áreas comprendidas entre la 6ta., 7ma., 8va. y 4ta. Sec. Pol. como se aprecia en la Tabla 9. En ésta, se evalúa además la

distribución de los baños según el estrato de superficie.

Comprobamos que existe una relación acorde entre la categorización por estratos (tamaño predial) y disponibilidad de cobertura.

En los establecimientos pequeños, fundamentalmente dados a la explotación lechera, las necesidades son cubiertas en algunos casos por las nuevas formulaciones (Pour On. por Ej.) .

Otra alternativa interesante, sobre todo en áreas de alto riesgo sanitario, es la existencia de Centros de Saneamiento, que cumplen además con una función educativa.-

Estas áreas, perfectamente individualizadas, se circunscriben a una amplia zona del departamento, como son la 4ta., 6ta., 7ma. y 8va. Sec. Pol. y es donde se registran el mayor número de focos de garrapata y hematozoarios, aún en pleno invierno, con elevados índices de morbi - mortalidad. Entre las causas presdisponentes que determinan este comportamiento, se incluyen:

- Intenso movimiento de ganado. (Comercialización).
- Inadecuado manejo de los acaricidas, fundamentalmente por el sub - dosaje a que están sometidos los animales.
- Alto índice de pequeños productores con limitado nivel socio económico.
- Gran disponibilidad en pasturas de las formas libres de la garrapata. (Huevos y larvas).
- Excelente ecotapiz en la región (campos sucios, presencia de montes, malezas) para la sobrevivencia del parásito.-

Finalmente debemos recordar que en la toma de decisión del método a utilizar en cada establecimiento, depende fundamentalmente de la inversión que se deba realizar (capital, mantenimiento, instalaciones complementarias, personal, que de hecho constituyen los llamados "costos escondidos"), pues el baño se constituye en un "capital activo" dentro de la empresa agropecuaria.

Centros de Saneamiento.

Consiste en la utilización de un baño particular por varios productores, que es organizado y supervisado por los Servicios Veterinarios Departamentales y Administrado por una Comisión Vecinal.

Estos centros se encuadran dentro de una nueva estrategia sanitaria, con carácter participativo y con objetivos generales y particulares claramente definidos.

Objetivos Generales.

Priorizar dos enfoques.

- Organización comunitaria: tiene como finalidad nuclear a productores a efectos de ejecutar tareas de defensa sanitaria del área (relevamiento total) y vigilancia epidemiológica para lograr el saneamiento a nivel predial en forma ordenada y autocontrolada.
- Educación sanitaria: su objetivo es la realización de reuniones periódicas con los grupos involucrados (productores, veterinarios) para intercambiar ideas y conocimientos sobre la biología, medidas sanitarias de control existentes y pérdidas económicas (definición y

cuantificación) que ocasiona la garrapata.

Objetivos Particulares.

Están orientados a la acción sanitaria propiamente dicha.

- * Adopción de medidas sanitarias tendientes a eliminar la garrapata.
- * Selección del baño de menor riesgo sanitario y mejor ubicado (distancia de los predios involucrados) considerando la calidad y estado de las instalaciones.
- * Elección de un buen garrapaticida:
 - simplicidad en el uso.
 - amplio espectro de actividad. Acción directa efectiva no inferior al 95%.
 - amplio margen de tolerancia.
 - estabilidad en el baño.
 - bajos residuos. (Carne y leche).
 - biodegradables.
 - económico.
- * Aplicar un definido cronograma de actividades, en cuanto a día, hora y frecuencia de baños.
- * Elección de una Comisión Administradora del baño a efectos de controlar su organización y ejecución de tareas.

Fuente de Base: Sanidad Animal - Proyecto B.I.D. - 1994.

En el departamento de Paysandú existen cuatro (4) Centros de Saneamiento, ubicados estratégicamente, teniendo en cuenta el tamaño de las explotaciones, orientación de las mismas y número de predios existentes.

Los Centros están integrados por un reducido número de productores, entre 8 y 12, y se encuentran ubicados en la 6ª., 5ª. y 3ª Sección Policial del Departamento. Gráfico 1.

Aquellos productores de las zonas mencionadas que no participan de este sistema, se debe a que aplican otros métodos de saneamiento, fundamentalmente Pour On. A pesar de aplicar métodos diferentes, se trata de sincronizar el tratamiento con aquellos predios que integran los Centros de Saneamiento a efectos de lograr un correcto control de la garrapata a nivel zonal.

**CRONOGRAMA DE TRATAMIENTOS GARRAPATICIDAS
SEGÚN PRINCIPIO ACTIVO.**

METODOLOGÍA.

Principio activo	Saneamiento predio	Saneamiento animal / tropa
Órgano - fosforado.	Se realiza c / 18 días.	2 baños con intervalo de 6 - 8 días.
Piretroides Amidinas	Se realiza c / 21 días.	2 baños con intervalo de 6 - 8 días.
Pour On (vertido cutáneo). Flumetrin	Se realiza c / 35 días.	2 tratamientos con intervalo de 20 días.
<p>Forma combinada: (baño y vertido cutáneo de animales o tropa).</p> <ul style="list-style-type: none"> • vertido cutáneo, baño c / 20 días. • tratamiento vertido cutáneo, intervalo c / 8 días. 		

Fuente: Proyecto S. Animal M. G. A. P. / B..I.D. - 1994.-

Situación Sanitaria del *Boophilus Microplus* y Hematozoarios.

I)Variación observada en el tiempo.

**DISTRIBUCIÓN ESTACIONAL DEL BOOPHILUS MICROPLUS Y
HEMATOZOARIOS EN EL DEPARTAMENTO DE PAYSANDÚ.
PERIODO 1985 - 1995.-**

Al evaluar la magnitud de ambas entidades nosológicas, comprobamos según la Tabla 10 que la más alta acumulación de focos de *B. microplus* se registró en 1994, representando un 21 % del total constatados en los 11 años evaluados.

Con respecto a la estación más prevalente, comprobamos que corresponde al otoño, con una distribución relativa del 42 %. Situación esperada de acuerdo al comportamiento biológico de la garrapata, la mayor generación de la misma se registra en esta época del año en nuestro país, correspondiendo a la TERCERA GENERACIÓN (F3) que se origina de garrapatas caídas en octubre, noviembre y diciembre: 400 garrapatas / animal.

Si analizamos simultáneamente el comportamiento epidemiológico de los focos diagnosticados de Hematozoarios, comprobamos que existe la correlación esperada con su vector.

Se estudia además, el agente etiológico más prevalente de Hematozoarios diagnosticados y su presentación estacional, como se observa en la Tabla 11, constatándose una prevalencia mayor para *Babesia bovis* (67 %) seguida de *Anaplasma marginale* (32 %).

II) Variación observada según orientación productiva.
Referida a Hematozoarios.

EN EL DEPARTAMENTO DE PAYSANDÚ. 1985 - 1995.

De acuerdo a la documentación sanitaria procesada, se arribó a las siguientes conclusiones:

- Se registro un aumento relativo de diagnósticos confirmados en el sector ganadero, de un 55 % según Gráfica 2. Estos resultados proyectados a la relación existencia establecimientos ganaderos vs. establecimientos lecheros, los mismos se revierten significativamente, adquiriendo valores focos confirmados para el rubro lechería en un 17 % frente a ganado de carne, de tan sólo un 6 %.-
- Las categorías afectadas en el 100 % de los focos correspondieron a animales adultos, integradas por: vacas de cría, vaquillonas y novillos. Categorías altamente susceptibles en adquirir la enfermedad en forma aguda, con alto índices de morbi - mortalidad.

III) Variación observada en el espacio.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE FOCOS DE BOOPHILUS MICROPLUS Y HEMATOZOARIOS EN EL DEPARTAMENTO DE PAYSANDÚ. PERIODO 1985-1995.

Los focos constatados de *B. microplus* y los diagnosticados de Hematozoarios presentan una distribución geográfica que comprende una amplia zona del departamento. Al observar la Gráfica 3 ésta revela una mayor prevalencia de los mismos, a nivel de la 6ta., 7ma. y 4ta. Sec. Pol. representados por una distribución absoluta de 66, 48 y 33 focos respectivamente, para *B. microplus*; en cambio para Hematozoarios se registran valores absolutos de 73, 40 y 35 focos, respectivamente.

Este comportamiento está vinculado a diversos factores:

- Peculiar sistema de producción imperante en esas zonas.
- Existencia de elevado número de predios relativamente pequeños (existiendo excepciones) con sistemas de explotación semi - intensivo a intensivo.
- Asentamiento de colonias, con escasos recursos económicos disponibles, explotaciones de tipo familiar predominantemente.
- Escasa adopción de tecnología.
- Características propias del ecotapiz para el comportamiento bio - ecológico de la fase no parasitaria de la garrapata.
- Intenso movimiento de ganado. (Comercialización).

En la Figura 1 se representa el área de más alta prevalencia para ambos agentes en el departamento de Paysandú.-

IV) Variación observada según procedimiento con referencia a focos *Boophilus Microplus*.

Constatación de focos de *Boophilus microplus*.

Según surge de la Gráfica 4 la mayoría de los focos constatados son detectados en los Remates Ferial, para los años evaluados. Esto conlleva a una situación sanitaria y epidemiológica de alto riesgo

sanitario y por ende muy preocupante.

Ello es debido a que los mencionados sitios de comercialización del ganado, implica la aglomeración de haciendas de diversa procedencia. Además, demuestra la ausencia de contralor en el movimiento de los animales, del no monitoreo predial, lo que hace muy difícil el control de la garrapata en el Departamento.

En la Tabla 12 se registra el relevamiento de Locales Ferias existentes en el departamento de Paysandú, según Sec. Pol.- Origen de la Notificación.

El 100 % de la notificación proviene del Servicio Oficial. Esta conducta demuestra la no participación del tenedor de animales en esta enfermedad y por lo tanto no asume la responsabilidad inherente a su control, al no denunciar la presencia del parásito en sus rodeos.

- Procedimiento de campo en la protocolización de los focos de *Boophilus microplus*.
(Servicios Veterinarios Departamentales, Sanidad Animal).

La protocolización de los focos, se efectúa a nivel de:

- * Establecimiento agropecuario.
- * No se realiza en animales en tránsito y remates ferias.

¿Que significa la protocolización de los focos?

Se entiende por ello, a la acción de los Servicios Veterinarios Oficiales de visitar y controlar los focos de garrapata.

Análisis de los resultados.

Es difícil suponer el control de *B. microplus* a través del uso exclusivo de los acaricidas, si bien se constituye en un instrumento de fácil operatividad y de rápidos resultados. Conjuntamente debemos evaluar la existencia de factores de riesgo asociados que influyen decisivamente en el comportamiento epidemiológico del parásito, tales como: existencia de otras especies animales, características del ecotopiz, infraestructura de los predios, tipo de explotación, sistemas de pastoreo, movimiento de haciendas (comercialización), dotación, relación vacuno / lanar.-

El departamento de Paysandú, por ser área endémica para el *B. Microplus* hace que el control se efectúe durante la comercialización de las haciendas, y sólo se realice vigilancia epidemiológica en aquellos predios considerados como de riesgo por parte de las autoridades sanitarias. Esto determina que el número de focos constatados sea escaso, creando una situación sanitaria confusa. Concomitantemente, los mismos son registrados en los locales feria (existen 12 locales en el Dpto.) creando riesgo sanitario permanente con posibilidades de dispersar la parasitosis (a pesar de la existencia del control sanitario). Esta conducta, asociada fundamentalmente a factores económicos ha inducido a la falta de participación activa por parte del productor en su accionar en el control de esta parasitosis.

Por lo expuesto, se considera oportuno y necesario realizar una intensa actividad de divulgación, cuyos propósitos deben estar orientados a:

- + Educación sanitaria, que determine "conciencia sanitaria" en los principales actores involucrados. (Productores).
- + Impacto económico de la parasitosis. Asesorar debidamente al productor de las pérdidas que ocasiona la garrapata y hematozoarios por pérdidas productivas e insumos por control.



P.2.16. Comportamiento Epidemiológico del Boophilus ...

No debemos olvidar, que este flagelo afecta a más de 8 millones de bovinos en nuestro país, con las connotaciones sanitarias y económicas que ello implica.

CONCLUSIONES.

- Ocurrencia de focos de *Boophilus microplus* y Hematozoarios durante todo el año (área endémica), con mayor prevalencia en otoño, coincidiendo con una mayor disponibilidad poblacional de garrapatas. (F3).
- Constatación de una mayor prevalencia de focos de *Babesia bovis* (67 %) frente a *Anaplasma marginale* (32 %).
- La constatación de focos de *Boophilus microplus* se registra mayoritariamente en Remates Férias, creando una situación de " Riesgo Sanitario ".
- El origen de la notificación de los focos de *Boophilus microplus* surge exclusivamente del contralor oficial. (100%).-
- No existe una plena participación del productor en la lucha contra esta enfermedad.
- Las pérdidas económicas y productivas son de magnitud considerable, que comprometen gravemente al sistema.

RECOMENDACIONES.

Efectivizar medidas sanitarias y de vigilancia, tendientes al control del *Boophilus microplus* y Hematozoarios.

- Fomentar la creación de Centros de Saneamientos, a efectos de estimular - efectivizar el rol protagónico de los principales actores sociales en esta campaña: productor, técnico de libre ejercicio (extensionista - sanitaria) y Servicio Oficial.
- Realizar una masiva divulgación de los aspectos sanitarios e impacto económico que conlleva esta ectoparasitosis.
- Evaluar los factores de riesgo, que deben ser tenidos en cuenta a efectos de obtener una evolución favorable en el control de *Boophilus microplus*:
 - Falta de aptitud y actitud del productor.
 - Infraestructura y topografía del establecimiento.
 - Evaluar tipo de explotación, relación bovina - ovina.

SUMMARY

This paper, according with the range of the analysis performed, is circumscribed into a descriptive survey (diagnose of situation), of the epidemiological behaviour of *Boophilus microplus* and its role as vector of the diseases by it transmitted in Paysandu Province, throuon an 11 years period.

Simultaneously, the most relevant aspects about the behaviour of demographic and productive variables, and the sanitary facilities for its adequate control are evaluated.

The Province of Paysandu, situated at 32° South Latitude, is epidemiologically categorized as a primary endemic area for this ectoparasite, which is obliged for cattle and occasional for sheep and horses.

Statistical analysis performed, reveals remarkable sanitary situations.

Evaluating chronological and geographical presentations, the highest prevalence of tick and tick-borne diseases outbreaks were registered during fall (42% and 45% respectively) and the involved areas correspond to 4th., 6th and 7th. police districts of the Province. Respect to the sanitary facilities available, the survey reveals that 91% of these, were dippings and 9% manual aspersion.

In we analyze the places where tick outbreaks occur, it result that 67% of them come from cattle sale corrals (high sanitary risk) and only 20% in the farm.

These results determine that the role of veterinary profession in the struggle against this ectoparasite, characterized by a quick propagation, of great economic impact must be replanned, therefore an intense sanitary campaign that trends to prevent through an adequate health education programme ought to be set up.

Protecting the sanitary benefits obtained, will depend upon a strong epidemiological surveillance, and an efficient and well programmed and executed campaign.

BIBLIOGRAFÍA

- CANALES, F.H.; ALVARADO, E.L.; PINEDA, E.B. Metodología de la Investigación. Programas de Salud. O.P.S. 1989.
- CO.MI.SEC. Publicación 1994.- Serie B-Estudios Técnicos.
- DEL REY CALERO, J. Método Epidemiológico y Salud de la Comunidad. Epidemiología descriptiva. (Cap. 11). 1982.
- FAO/OPS/OMS. Seminario Regional Conjunto sobre Análisis costo - beneficio y toma de Decisiones para Directores Programas de Sanidad Animal. 1992.
- GUERRERO, R.; GONZÁLEZ, C. L.; MEDINA, E. Epidemiología y Estrategias de la epidemiología. (Cap. 6). 1981.
- O.P.S. Vigilancia Epidemiológica. (Vol.1). 1988.
- QUINTANA, S. Aspectos epidemiológicos del *Boophilus microplus* y situación sanitaria en el Dpto. de Pdú. 1993 -1994. Tesis. Maestría en Epidemiología. Universidad de la República O. del Uruguay. 1995.-

THRUSFIELD, M., Epidemiología Veterinaria. 1990.

AGRADECIMIENTOS.

- * D. M. V. ARTIA, H. por aporte bibliográfico.
- ** Br. FABREGAS, B. por cooperación control de datos demográficos.
- * D. M. V. LUJAN, M. del H. por aporte en información epidemiológica del Boophilus microplus en el Departamento de Paysandú. (Sector campo).
- ** D. M. V., B. s. c., M. s. c. Nari, A. por aportes bibliográficos.
- * D. M. V. PARADISO, E. por poner a disposición de la interesada los archivos sanitarios existentes en los Servicios Veterinarios Departamentales de Paysandú sobre Boophilus microplus.
- * Br. TOGNOLA, L. por aportes datos demográficos departamentales.
- 1 * Técnicos y administrativos de los Servicios Ganaderos de Paysandú.-
- 2 ** : Técnico y Administrativo de DI.LA.VE. "Miguel C. Rubino".-