

## CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE ALGUNAS ENFERMEDADES EMERGENTES EN EL URUGUAY (\*)

Perdomo, E.\*\*; Capano, F.\*\*; Di Landro, R.\*\*\*

Los niveles de sanidad alcanzados en las últimas décadas en el marco de las llamadas Campañas Sanitarias como las ya conocidas de Tuberculosis, Brucelosis Bovina, Fiebre Aftosa y Anemia Infecciosa Equinas; en vías de elaborar programas para su erradicación a nivel nacional unas, regionales otras, fueron logrados con la integración y trabajo mancomunado del productor rural y el Médico Veterinario, merced a una legislación sanitaria realista y elaborada con un sentido de futuro que no ha perdido, actualización a 75 años de aprobada.

En el año 1939 decía el Prof. Rubino: "Numerosas son las enfermedades del ganado contra las cuales se ha convenido en la necesidad de luchar, ya sea con el fin de extinguirlas o por lo menos de reducir al mínimo su frecuencia, y que son la base, el fundamento, la razón de ser de los Servicios y legislación de Sanidad Animal que existen en todos los países civilizados ...".

Las condiciones socio-económicas de desarrollo nacional y las necesidades de producción de proteínas a nivel mundial, hacen que hoy más que nunca se incentive esa unidad -productor/veterinario- pues es un hecho que concomitantemente con la "rarificación" de enfermedades enzoóticas y con la aplicación de nuevas tecnologías agrícola-ganaderas, comienzan a emerger un grupo de enfermedades que indudablemente deberán enfrentarse con un criterio similar al empleado para combatir a aquellas.

Los tiempos que transcurren probablemente a pesar de la tecnología existente, sean tan difíciles como los de los años que se iniciaron esas primeras luchas sanitarias. El desarrollo tecnológico y la aplicación práctica de técnicas modernas, son sumamente exigentes y complejas en cuanto a la relación costo-beneficio de la empresa rural y de producción de alimentos. Por consiguiente, se requerirá el desarrollo de una metodología multidisciplinaria a los efectos de planificar y de tomar decisiones para enfrentar estas situaciones emergentes.

El aumento de la producción está en relación con un número de factores diversos. A los problemas políticos agropecuarios que afectan los sistemas de comercialización, se agregan aquellas enfermedades que reducen en mayor o menor medida la eficiencia productiva. Todo esfuerzo para el desarrollo, debe sustentarse sobre una ganadería sana y con servicios de apoyo sanitario adecuadamente equipados, coordinados e informados.

Por lo tanto, todo técnico que participe de las actividades de campo o que recién comienza a hacerlo, deberá tener un conocimiento histórico sobre la situación de su país, que constituirá su información de base para actuar y deberá tener una firme formación médico-epidemiológica con una orientación en producción animal, salud pública y

tendrá que propender a desarrollar un gran respeto por el medio ambiente en el cual se desempeña.

Se denominan enfermedades emergentes aquellas que ya existían en una región y que han permanecido disimuladas o confundidas, por los problemas que provocaban otras de mayor difusión, mejor conocidas o que producían cuadros patológicos similares. La etiología de ellas es muy heterogénea. (Cuadro 1). A las causas microbiológicas conocidas, se agregan otras de origen metabólico o tóxico, a las cuales se suman, las producidas por la mano del hombre con la aplicación de nuevas técnicas, denominadas hace más de 50 años, enfermedades de la civilización.

En 1933 el Prof. G. Lesbouyries decía que: "Hemos olvidado con demasiada frecuencia que las especies animales han sido profundamente modificadas en estos últimos tiempos, empujados por el legítimo deseo de adquirir el máximo de producción ...".

"... para alcanzar los mayores rendimientos se colocan los reproductores en condiciones particulares de entretenimiento, de local, en medios con frecuencia muy alejados del estado natural..."

"Así se trenzan en los animales durante el crecimiento, en los adultos, en los reproductores y en los recién nacidos, los eslabones de esta nueva cadena patológica que constituye lo que nosotros llamamos, las enfermedades de la civilización animal ...".

Los grandes complejos de enfermedades emergentes, constituirán el desafío a las generaciones futuras.

Son momentos para no bajar la guardia y continuar trabajando propendiendo siempre a mejorar la producción a partir de una ganadería cada vez más sana y en menor tiempo.

Los caminos que se están recorriendo no son sencillos, pero se están logrando resultados positivos y los nuevos conocimientos alcanzados, han multiplicado las posibilidades de mejorar la salud de los rodeos. Para que estos resultados culminen con éxito se requerirá una toma de conciencia nacional y más aún regional, en cuanto a difusión y conocimiento de situaciones emergentes, de transferencia de tecnología, de docencia y extensión a todos los niveles que rodean la producción agropecuaria.

Frente al Complejo de Enfermedades Emergentes ya no se podrá trabajar en base a una organización monodisciplinaria -hoy y mañana se deberán integrar actividades multidisciplinarias, a los efectos de obtención de nuevos conocimientos o metodologías y lograr mejoras dentro de la complicada red de las actividades del hombre.

En el caso de la Salud Animal cuando se habla de actividades multidisciplinarias no se debe pensar solamente en la relación Veterinario-Agrónomo o Veterinario-Químico, pues ello sería reflexionar en forma muy simple dentro de lo complejo y amplio de sus respectivas disciplinas generales y especializadas -hoy se piensa mantener relaciones en problemas sociales, políticos, económicos, etológicos y psi-

\*\* D.V. CIVET "Miguel C. Rubino", Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Uruguay.

\*\*\* D.V. DILFA, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Uruguay.

\* CONFERENCIA DICTADA EN LOS FESTEJOS DE LOS 75 AÑOS DE LOS SERVICIOS VETERINARIOS. Montevideo 1985

cológicos de grupos humanos.

Cada uno de los grupos involucrados no podrá resolver por sí sólo las situaciones emergentes, puesto que ellos y los que han pasado siempre constituyeron problemas integrales.

En base a estas consideraciones generales, se debe pensar que el llamado Complejo de Enfermedades Emergentes no es consecuencia de una evolución fatalista en la aplicación de los conocimientos y medidas tomadas por el hombre, sino más bien, una falta de adaptación y adecuación de esos conocimientos, resultantes de otras tantas investigaciones en la cadena de la evolución tecnológica.

El análisis particular de este Complejo de Enfermedades Emergentes constituye una tarea difícil, que escapa a los objetivos de esta presentación. Lo que se pretende es destacar, la importancia que juegan los distintos factores en la Salud Animal y el criterio con el cual encararlos.

Los métodos de estudio deberán ser motivo de un análisis, planificado a nivel de Servicios de Campo y Laboratorios, pues la infraestructura que hay que establecer, sea en recursos humanos o materiales es compleja, multidisciplinaria y su actividad dinámica, muy alejada de una tarea rutinaria.

La inquietud queda planteada, a nivel profesional; docente, investigador y aquellos que rigen los destinos administrativos, políticos, técnicos y financieros de los organismos involucrados, de ellos dependerá la decisión de prestarle apoyo a los programas de control y puesta en marcha a los programas de investigación, docencia, transferencia de tecnología y extensión, que orienten sobre los riesgos emergentes.

## ENFERMEDADES EMERGENTES

De acuerdo con la información disponible, se estima que deben ser tratadas prioritariamente, en los tiempos que transcurren, las que se detallan en el cuadro 2 y para cuyo diagnóstico e investigación aplicada, existen recursos humanos y de infraestructura adecuados. No se desarrolla el área parasitaria en su real magnitud porque es tema de exposición en estas jornadas.

El ordenamiento propuesto, en varios capítulos, no es arbitrario, sino que responde a una dinámica que facilite la comprensión de lo que se trata de presentar. Los resultados que se comunican, surgen de la actividad de las distintas Divisiones del CIVET "Miguel C. Rubino" y sus Sub Centros Regionales "Dr. Carlos Freire Muñoz" de Paysandú y "Dr. Angel Torterella" de Tacuarembó, como consecuencia de sus proyectos de investigación aplicada, apoyo a Campañas Sanitarias de la Dirección de Sanidad Animal, de la labor conjunta con técnicos de la Dirección de Lucha contra la Fiebre Aftosa y del procesamiento de muestras remitidas por veterinarios de campo privados u oficiales.

Los diagnósticos están basados en la presentación de casos clínicos, hallazgos de necropsias, estudios histopatológicos y fundamentalmente por el aislamiento y reconocimiento del agente infeccioso a partir de muestras de tejidos o líquidos remitidos a los distintos laboratorios.

Los materiales que asiduamente remiten esos colegas se procesan con un criterio diagnóstico y no responden a casos de muestreo epizootológico programado, simplemente los veterinarios recurren a los Servicios del Laboratorio, porque este cuenta con equipos y personal técnico como para ayudarles a resolver u orientarlos en los proble-

mas que se les presentan durante sus actividades.

Este hecho valdría para limitar el valor de los resultados desde el punto de vista estadístico. No obstante, se presentan indicando que deben interpretarse por su valor cualitativo, dentro del contexto que conforma la vigilancia epidemiológica para proteger la Salud Animal.

## BRUCELOSIS

Las enfermedades que afectan la eficiencia reproductiva de los rodeos, siempre han constituido una preocupación del Veterinario. Observando la situación actual y comparándola con aquella de los primeros años de este siglo, se destaca, (desde 1920 y continuando por casi 40 años), la presencia de una enfermedad que causaba serios problemas en la reproducción y atentaba contra la Salud Pública. Su etiología fue bien establecida en 1926: la Brucelosis causada por *Brucella abortus*.

Las cifras de 1932-1933 son bien elocuentes e indican que el 51% de los establecimientos de lechería de Montevideo estaban infectados y el 20.3% de las vacas de esos tambos resultaban serológicamente positivas.

En la misma época estudios efectuados en establecimientos productores de ganado de carne, demostraban que 32% de esas estancias tenían animales reaccionantes y entre ellos el 5.2% eran positivos y el 3% dudosos.

Con el correr de los años esos valores variaban muy poco.

Los casos humanos estudiados en distintas colectividades sociales indicaban que el número de personas infectadas era elevado de acuerdo al grado de relación ocupacional, con baja ocurrencia de casos clínicos y mortalidad nula.

Durante la década de los años 1960, los datos indicaban que por lo menos la mitad de los establecimientos de lechería y la tercera parte de los de carne estaban infectados, con tasas medias de infección que llegaban a 20% o mayor en bovinos de leche y oscilaban entre 8 o 10% en ganado de carne.

Esta situación impulsó al establecimiento de una Campaña Sanitaria, enmarcada dentro de la Ley 3.606. Ley de Lucha contra la Brucelosis Ley No. 12397 del 9 de noviembre de 1961 y puesta en marcha a partir de 1964.

En el año 1982, la tasa media de infección disminuyó al 4.72% de Brucelosis bovina, información basada en el trabajo del Dr. N. Magallanes ("El programa de Control de la Brucelosis en el Uruguay", IICA Publicación Científica N° 2, 1982).

Los últimos aislamientos de *Brucella abortus* se realizan en 1973, en casos de abortos en ganado lechero ocurridos en el Departamento de Artigas.

Teniendo en cuenta esta situación se desarrolla a partir de 1973 un programa de vigilancia epidemiológica, dentro del marco de un proyecto de investigación de causas de enfermedades abortivas. En él, comienza a destacarse por su importancia creciente las enfermedades venereas del ganado (ya diagnosticadas en la década del 60) y otras enfermedades de diversa etiología, sin desconocer que existen asociadas o no a estas causas, cuadros nutricionales, carenciales y de manejo.

## ENFERMEDADES VENEREAS DEL GANADO

Las llamadas enfermedades venereas del ganado se

caracterizan por producir infertilidad temporaria, repetición de celos (ciclos anormales), muerte embrionaria y abortos. A estas enfermedades la constituyen: Trichomoniasis - producida por un protozoario: *Trichomonas foetus* de forma piriforme de 15 a 18  $\mu$  de largo por 7 a 10  $\mu$  de ancho, provisto de 3 flagelos anteriores, 1 posterior, con una membrana ondulante. Se conocen 3 serotipos. (BELFAST, MANLEY y BRISBANE).

Campylobacteriosis (vibriosis), producida por una bacteria: *Campylobacter foetus* (Var. *Venerealis*) que se localiza en el tracto reproductivo de los bovinos.

La distribución de estas enfermedades en el Uruguay, se hace principalmente en las cuencas lecheras.

## TOXOPLASMOSIS

En el marco de un proyecto relacionado con el desarrollo de técnicas de necropsia y recolección de muestras, en casos de mortalidad perinatal de corderos, se comunicó en 1984, el aislamiento de *Toxoplasma gondii*, como causa de aborto ovino en el Uruguay (trabajo conjunto con técnicos del Secretariado Uruguayo de la Lana, CIVET, docentes y estudiantes de Facultad de Veterinaria).

El extremo desarrollo de las cualidades de cosmopolitismo y ubicuismo del *Toxoplasma gondii*, con cierta prescindencia del clima, permiten presumir que esta parasitosis puede llegar a revestir, para la producción ovina uruguaya, una frecuencia e importancia similares a la que se ostenta en otros países, donde la noxa ha sido estudiada con detenimiento. Por consiguiente, se recomienda contemplar al *Toxoplasma gondii*, como una de las causas posibles de aborto infeccioso ovino y de mortalidad perinatal en esta especie.

Para el aislamiento e identificación del agente se remitirán las placentas y fetos abortados y suero de las ovejas afectadas, refrigeradas, los que deberán llegar al Laboratorio dentro del menor plazo posible (8-12 hs.). Las muestras en formol, para estudios histopatológicos permiten un diagnóstico presuntivo.

En todo momento se tendrá presente que el *Toxoplasma gondii* es agente de una zoonosis de grave entidad, contra la que sólo un tercio de la población humana tiene protección natural, ello obliga a manipular los especímenes con las máximas precauciones del caso.

## LEPTOSPIROSIS

A partir de los años 73, con el desarrollo del proyecto de estudio causas abortivas, comienzan a ser diagnosticados casos de leptospirosis, asociados a problemas reproductivos: abortos e infertilidad.

Esta enfermedad es una zoonosis común en animales domésticos y salvajes. El hombre es un huésped accidental que se infecta a través de exposición profesional con animales afectados. Babudieri en 1958 expresaba al respecto, "El hombre constituye un eslabón accidental y no esencial en la cadena epidemiológica de la leptospirosis. Como regla la infección humana se termina en el hombre y son, extremadamente raros ejemplos de que casos humanos sean origen de nuevos casos humanos".

El amplio espectro de leptospirosis patógenas, su prolongada supervivencia en las superficies húmedas y la susceptibilidad del hombre a todas las leptospirosis patógenas, hacen de ellas un agente zoonótico ideal.

Aparentemente, todos los mamíferos son capaces de infectarse con uno o más serogrupo o serotipo de *L. interrogans*. Los animales infectados, pueden convertirse de acuerdo al grado de susceptibilidades de especie, en portadores de la enfermedad, constituyéndose de este modo en reservorios de la misma.

Estudios muy completos demuestran su presencia en todas las regiones geográficas siendo más frecuentes la distribución de leptospirosis patógenas en áreas tropicales y subtropicales, donde haya abundantes zonas húmedas, siendo las aguas neutras o alcalinas, las más favorables para su supervivencia. No obstante, estos microorganismos pueden sobrevivir en aguas con pH 5.0-6.2 por limitados períodos, como así también, en aguas frías siempre que no se congelen.

En nuestro país, se ha demostrado la presencia de leptospirosis, por medio del aislamiento y estudios serológicos (microaglutinación en placa) y son responsables de múltiples casos de "tormentas de abortos", abortos esporádicos en rodeos afectados, infertilidad, cuadros febriles en equinos y caninos, con y sin presencia simultánea de casos humanos.

Debido a la variabilidad de los síntomas clínicos, el diagnóstico generalmente se basa en la correlación de pruebas serológicas y la patología si hubiesen ocurrido muertes. La prueba serológica que más se usa, es la técnica de microaglutinación en placa. Generalmente los títulos iguales o mayores de 1:400 (algunos autores hablan de 1:100), son considerados de importancia diagnóstica.

Luego de la vacunación con bacterinas, pueden resultar títulos elevados por uno a cuatro meses en todas las especies.

Las pruebas serológicas en caso de sospecha de la enfermedad en un grupo de animales en fase aguda o convalescentes, deben ser procesados tratando de cubrir un 10 % de la población afectada.

La técnica de diagnóstico más segura pero más dificultosa es el aislamiento de los microorganismos de la orina, sangre, leche; fetos o tejidos de animales infectados. El aislamiento por cultivo es muy engorroso, de larga duración y no siempre exitoso; lo más aconsejado es inocular aquellos materiales en animales de laboratorio (cobayos y hamster), para lo que hay que disponer de materiales muy recientes.

Las medidas de control son difíciles de implantar, incluyen aislamiento, control de roedores, medidas cuarentenarias de ingresos de animales y antibioterapia profiláctica y curativa.

El aislamiento de animales en nuestro medio no es práctico, de modo que la vacunación parece ser el método más efectivo para reducir los síntomas clínicos y lesiones.

En casos de brotes de la enfermedad en ganado bovino y suino, se recomienda la administración de bacterinas y dosis terapéuticas de antibióticos apropiados.

La situación planteada, por las enfermedades venereas, Toxoplasmosis y la Leptospirosis, por su condición de enfermedades emergentes, de importancia económica y zoonosis, imponen la necesidad de implementar una acción que proteja la riqueza renovable animal y prevenga la Salud Pública.

En el caso de la Leptospirosis y Campylobacteriosis se ha constatado en los últimos años, la utilización de procedimientos preventivos o curativos, en base a utilización de vacunas, que pueden entorpecer los estudios epidemiológicos basados en encuestas serológicas, si son utilizadas sin

control suficiente o en forma indiscriminada.

La presencia de distintos serotipos de campo que no sean cubiertos por las cepas vacunales, pueden ser falla en el control de estas enfermedades y su combate caer en un descrédito por parte del productor, al fracasar las recomendaciones que efectue un veterinario y la Campaña Sanitaria resultante, estará condenada al fracaso.

Por otro lado se consideraron las enfermedades venereas como enfermedades emergentes, debido a que se ha observado que el ganado lechero, que es donde predominan, se está difundiendo paulatinamente hacia áreas de producción de ganado de carne y se han constatado por lo menos 4 casos de enfermedades venereas en ganado Hereford. Esto traerá como consecuencia la difusión de otras enfermedades como pueden ser la leucosis bovina enzootica a las razas de carne, en la que también ya se ha constatado.

Las causas de expansión del ganado lechero fuera de su cuenca tradicional se deben a distintos factores, entre ellos se destaca la apertura de nuevos mercados de consumo, la crianza y preparación de este tipo de animales con fines de exportación, en establecimientos de producción de ganado de carne.

Teniendo en cuenta esta situación, sería recomendable iniciar:

a) Programas de estudio y educación sanitaria permanente relativo a este tipo de enfermedades que afectan la producción.

b) Declaración de denuncia obligatoria ante la Dirección de Sanidad Animal de casos de enfermedades como las ya enunciadas.

c) Reglamentar el uso de vacunas, con la finalidad indicada, exigiendo que las mismas sean suministradas por veterinarios inscriptos en registros oficiales, siguiendo un procedimiento similar al empleado por la Campaña Sanitaria contra la Brucelosis bovina.

d) Utilización de semillas de vacuna debidamente certificadas, que protejan contra las cepas de campo actuales.

e) Dotar al Laboratorio de los medios esenciales para proceder al control de estas vacunas y mejorar los métodos de diagnóstico.

A las etiologías parasitarias y bacterianas descritas, capaces de producir trastornos reproductivos, asociados a baja fertilidad y abortos, se agregan causas víricas, donde las medidas de manejo intensivo, pueden llegar a provocar entre otras manifestaciones, disturbios en la esfera reproductiva, siendo éste un motivo de consulta frecuente del Veterinario de campo.

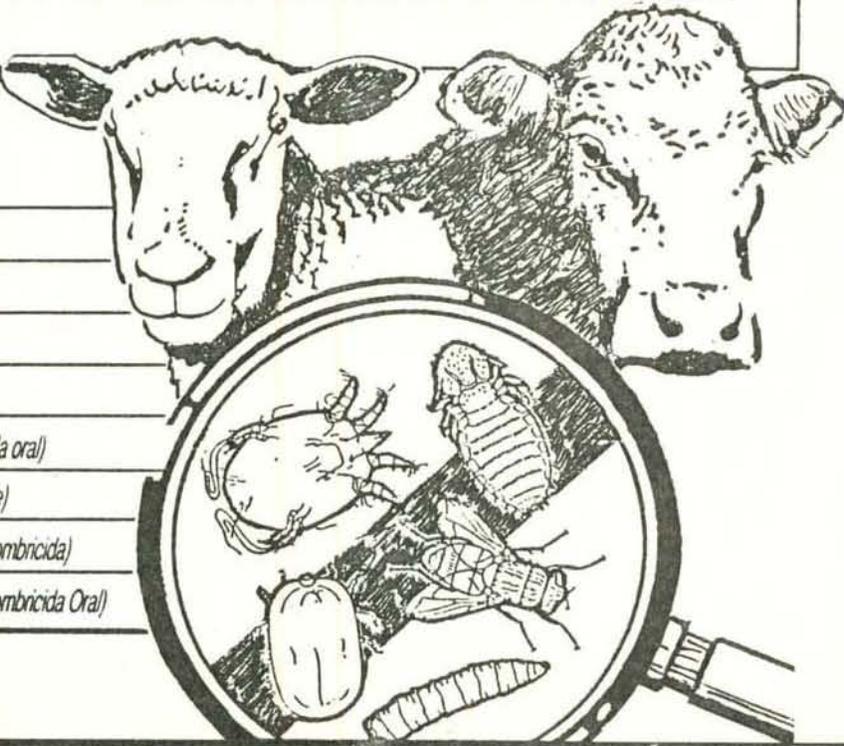
## PARVOVIROSIS PORCINA

Es una enfermedad que si bien fue sospechada durante mucho tiempo en el Uruguay recién fue fehacientemente comprobada en el año 1984.

La enfermedad se caracteriza por disminución en la eficiencia reproductiva de la piara, sobre todo en animales de primera gestación; caracterizándose por muerte embrionaria, reabsorción fetal, abortos con presentación de fetos en diferentes estadios de desarrollo (tamaño desigual), con poca lesión placentaria, nacimiento de lechones muertos o



# Shell Sanidad Animal



- BARRICADE** (*Garrapaticida*)
- MATABICHERAS** (*Aerosol*)
- CURABICHERAS** (*Líquido*)
- STOCKADE** (*Insecticida*)
- RENEGADE** (*Insecticida polvo*)
- LOMBGARD PLUS** (*Lombicida oral*)
- ARKOTINE** (*Lombicida inyectable*)
- SAGUAYMAT** (*Saguaypicida - Lombicida*)
- SAGUAYMAT** (*Saguaypicida - Lombicida Oral*)

de animales débiles que mueren en el transcurso de la primera semana de vida.

El diagnóstico se basa en la constatación de los cuadros clínicos descriptos y observación de la patología fetal; confirmándose por estudios de laboratorio: (hemoaglutinación del virus de materias fecales e inhibición de la hemaaglutinación en muestras pareadas en sueros maternos).

La población porcina en Uruguay es muy baja, por lo tanto la información que se posee es escasa. Para evaluar la prevalencia de la misma, se recomienda a los colegas actuantes en el ámbito de la producción porcina, consultar al Laboratorio de diagnóstico, frente a hechos irregulares como los descriptos.

### RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (RIB - IBR)

En los bovinos se han observado varios cuadros clínicos asociados a RIB (trastornos reproductivos, respiratorios, nerviosos), según lo demuestran los datos obtenidos en diversas ocasiones (datos epidemiológicos, patológicos y serológicos). En 1981-82 se aísla por primera vez en el país el virus de RIB del SNC de un ternero de tambo (caso natural).

Este virus provoca una serie de insucesos, caracterizándose entre otros por causar abortos durante el último trimestre de la gestación, nacimiento de animales muertos o débiles, retención de anexos fetales y otros trastornos del tracto genital de machos y hembras.

Dentro de los rasgos salientes de la patología abortiva, se destaca una placentitis necrotizante, observándose cotiledones pálidos y de aspecto necrótico con espacios intercotiledonarios edematosos.

En los fetos no siempre se observan cambios patológicos pero, cuando se presentan se ven pálidos y autolíticos algunas veces, con edemas subcutáneos sanguinolentos otras. En ciertos casos se aprecia una hepatomegalia de color claro, de consistencia firme, con presencia de focos necróticos pequeños de 2 a 5 mm. diámetro, visualizándose en los estudios histopatológicos, cuerpos de inclusión intranucleares.

Los materiales para remitir al laboratorio son los siguientes:

- 1) Enf. respiratoria:
  - a) animal vivo: - hisopo nasal u ocular  
- suero (muestras pareadas)
  - b) Animal muerto: - tráquea (hisopo)  
- pulmón
- 2) Enf. abortiva:
  - a) madre: -suero (varias muestras)  
-placenta
  - b) feto : hígado, riñón
- 3) Enf.genital : -hisopo vaginal  
-hisopo prepucial  
-suero
- 4) Encefalitis : -SNC  
-Aparato respiratorio

El diagnóstico presuntivo de RIB, puede ser confirmado por aislamiento del agente etiológico en citocultivo y posterior técnica de inmunofluorescencia, estudios histopatológicos complementarios. El diagnóstico serológico se basa en la titulación de anticuerpos seroneutralizantes en muestras pareadas de sueros, actualmente se desarrolla la técnica de ELISA.

La RIB con su cuadro clínico característico se ha observado en los departamentos de Canelones, Florida y San José, siendo de un tambo de éste último, el aislamiento viral. Cabe acotar que en todos casos observados se trataba de ganado lechero.

### ENFERMEDAD DE LAS MUCOSAS (DVB - BVD)

Con respecto a la enfermedad Complejo de las mucosas -DVB, existen cuadros clínicos, estudios epidemiológicos, patológicos y serológicos que demuestran la presencia del virus en el país, aunque todavía el mismo no ha podido ser aislado. Los cuadros patológicos observados corresponden con los descriptos por autores extranjeros (abortos, malformaciones fetales, mortalidad perinatal y de animales jóvenes, diarreas en animales de sobre año. Corroborando lo anteriormente expuesto, se observaron anomalías congénitas en fetos como aplasia cerebelosa, cataratas congénitas y muertes de terneros en período hebdomadal.

Los materiales para remitir al laboratorio son los siguientes:

- a) Animal vivo: - Sangre con EDTA  
- suero  
- Hisopo ocular y eventualmente nasal  
- materias fecales
- b) Animal muerto: - bazo, linfonódulos (mesentéricos, mediastinales)  
- Ap. digestivo: abomaso, intestino  
- Ap. respiratorio: pulmón (si hay patología)
- c) Feto: bazo, linfonódulos.

Conjuntamente con el intento de aislamiento viral y técnicas de Inmunofluorescencia, se realizan pruebas para efectuar un diagnóstico indirecto, detectando la presencia de anticuerpos (Pruebas de seroneutralización y inmunodifusión).

La DVB se ha observado en áreas de los departamentos de Treinta y Tres, Durazno, Tacuarembó, Río Negro, Paysandú, Soriano, San José, Lavalleja y Canelones, predominando en ganado de carne, comunicaciones personales indican su presencia también en ganado lechero.

### PARATUBERCULOSIS

El éxito logrado en el Control de la Tuberculosis bovina, hoy en vías de erradicación del ganado bovino, ha impulsado el desarrollo del estudio de la situación asociada a otras micobacterias atípicas en suinos y paratuberculosis en bovinos.

La Paratuberculosis conocida en nuestro país desde 1945, es causada por el *Mycobacterium paratuberculosis*, agente causal de una enteritis granulomatosa en bovinos. La enfermedad clínica se caracteriza por un proceso crónico de emaciación progresiva, asociado a diarreas recurrentes. A nivel intestinal se destaca un engrosamiento y corrugación de la mucosa intestinal en porción terminal del ileon, el intestino grueso y recto en toda su extensión.

El diagnóstico de la Paratuberculosis ha sido difícil, la forma clínica de la enfermedad usualmente ocurre en un pequeño número de animales en los rodeos afectados y existen en estos grupos animales que diseminan microorganismos sin presencia de signos evidentes de la enferme-

dad (portadores).

El aislamiento de Mycobacterium paratuberculosis desde las materias fecales requiere de 2 a 3 meses de cultivo, debido a que el microorganismo crece en forma muy lenta en los medios de laboratorio.

Debido a esta situación los animales de rodeos afectados se clasifican en:

- Animales clínicamente enfermos.
- Animales portadores asintomáticos.
- Animales afectados que no diseminan bacilos en cantidad suficiente para ser detectados.
- Animales no afectados.

Teniendo en cuenta varios diagnósticos efectuados en CIVET, se ha elaborado un proyecto de investigación a desarrollarse con un criterio epizootológico, en una zona considerada piloto, en el Departamento de San José, en un radio de 10 km. a partir de un foco conocido. Este proyecto ha sido elaborado entre técnicos oficiales, privados y productores.

El estudio de la situación de esta enfermedad adquiere cada vez más importancia en los países, por sus implicancias económicas y más aún en aquellos que son potencialmente exportadores de ganado en pie, pues los importadores exigen que el ganado sea y provenga de zonas libres de Paratuberculosis.

#### FIEBRE Q

Las enfermedades y accidentes ocupacionales siempre han constituido una preocupación para quienes trabajan en contacto estrecho con animales; (establecimientos de faena e industrializadores, laboratorios biológicos, in-

vestigadores médicos y veterinarios de ciencias biológicas, Universidad, establecimiento agropecuario).

Revisando la bibliografía existente al respecto, se observa que muchos son los trabajos realizados y que mucho es lo que hay que hacer en nuestro medio. Todos los colegas conocen casos de Brucelosis, Carbuco bacteriano, Estafilococias, Leptospirosis, Toxoplasmosis... la lista es grande.

Actualmente ocurre esporádicamente una enfermedad que por sus características de presentación adquiere la forma típica de una enfermedad ocupacional de importancia Sanitaria, social y económica: La Fiebre Q.

La infección por rickettsias en el hombre y animales usualmente es inaparente, pero en ocasiones causa brotes en grupos humanos ocupacionales, que adopta el cuadro clínico de un proceso febril, similar a un estado gripal, pudiendo causar a veces endocarditis crónicas en el hombre y abortos en ovinos, caprinos y bovinos.

El agente etiológico de la Fiebre Q, es la Coxiella (Rickettsia) burnetti, microorganismo resistente a la desecación y muchos desinfectantes. Estudios serológicos retrospectivos realizados, entre poblaciones de bovinos de zonas, donde provenían animales responsables de casos humanos en establecimientos de faena, su prevalencia fue variable, lo que indica que se requieran mayores estudios epizootológicos. La Rickettsia burnetti se localiza en el aparato genital gestante, placenta, leche y músculos de los animales afectados. La transmisión al hombre se hace por aerosoles cuando manipula esos materiales.

Dada las condiciones de riesgo que significa trabajar con este microorganismo, prácticamente ningún Laboratorio intenta su aislamiento, el diagnóstico se efectúa por

## Distribuidora DAREC S.R.L.

Marcelino Sosa 2224  
Tel.: 29 38 87 - 29 65 85

SCANZYM-AS



Laboratorios  
Rodentia



Labiana  
Analítica

Comenzamos la distribución de

### LEIVAS LEITE

(Brasil)

CALFOMAG  
(Gluconato Ca, P, Mg)

LEIVASOM POLVO  
(Triclorfon 98%)

UROTROPINA (Hexamina)

VACUNA contra MANCHA  
y GANGRENA

VACUNA contra  
PASTEURELOSIS

### LABIANA ANALITICA

(España)

CORTICO LABIANA  
(Dexametasona)  
CORTICO - DEPOT  
(Dexametasona retard)  
ENTERILAN (Antidiarreico  
inyectable)  
FERADIT (Hierro dextrano)  
GENTANASOL 40 (Gentamicina)  
LABIDROSOL B INYECTABLE  
(Vitaminas B)  
MAMINTRAL LACTACION  
MAMINTRAL SECADO  
(Inyectores intramamarios)  
TIMPASOL (Poloxaleno)  
ZOO LUBIN TABLETAS  
(Antidiarreico oral)

serología diagnóstica. La primera constatación en Uruguay fue en el año 1956, en un obrero de establecimiento de faena, con sintomatología respiratoria.

Tomando en cuenta los escasos conocimientos actuales, tanto en el dominio veterinario como la Salud Pública, será necesario considerar esta enfermedad no sólo desde el punto de vista de su incidencia económica, que la tiene, como resulta de la detención de tareas en playas de faena o perjuicios que puede tener en la producción ganadera, sino desde el punto de vista de la salud humana. Es por tanto necesario incluirla en la lista de Enfermedades profesionales.

#### ADENOMATOSIS PULMONAR OVINA (JAAGSIEKTE)

Todo país ganadero que tiene dentro de sus objetivos, mejorar la calidad genética de sus rodeos y majadas, debe regularmente importar semen y reproductores en pie. Este mercado evidentemente genera riesgos de que ese material o ganado introduzca enfermedades exóticas.

Es así que recientemente se ha asistido al diagnóstico de una enfermedad conocida como Adenomatosis pulmonar ovina (jaagsiekte) en 1981-82 oportunamente comunicada a las autoridades sanitarias, constatándose la misma en animales de raza Texel importados de Europa.

La enfermedad se presentó como un cuadro aislado y esporádico, los estudios de casos sospechosos permanecen negativos.

Luego de analizada la situación epidemiológica de los animales en riesgo, se procedió a la eliminación de la majada afectada, no encontrándose ningún tipo de lesión macro ni microscópica características de la noxa.

Esta enfermedad se plantea adentro del complejo de enfermedades emergentes por tratarse de una virosis de evolución lenta (3-4 años de período de incubación), transmitiéndose de un animal a otro por vía aerógena, en régimen de cohabitación estrecha (hacinamiento). Por lo tanto, se recomienda a los colegas que actúan preferentemente en el manejo y administración de establecimientos ovejeros, que tengan en cuenta la presentación de cuadros respiratorios de tipo crónico o como formas respiratorias "atípicas", con emaciación progresiva, comuniquen estos hechos al laboratorio de diagnóstico, especialmente si la sintomatología descrita se presenta en ovinos de razas europeas no tradicionales en nuestro medio.

El diagnóstico diferencial se debe efectuar con otras virosis similares que afectan el aparato respiratorio -Maedi o Neumonía progresiva de los ovinos cuya presencia ha sido recientemente comunicada en Brasil.

Respecto a estas situaciones, cabe manifestar que es imposible no correr riesgos en la importación de animales cuando se trata de virosis cuyo período de incubación es muy largo y de difícil diagnóstico precoz. La mayoría de las veces los hallazgos de necropsia establecen el diagnóstico años después de ingresado los animales al país. Así sucedió con Leucosis bovina en casi todos los países, antes de que se conocieran técnicas de diagnóstico eficaces.

Actualmente se están desarrollando técnicas serológicas para el diagnóstico de estas enfermedades respiratorias, pero no son accesibles a todos los laboratorios medianamente equipados.

Es de hacer notar, que la Adenomatosis pulmonar ovina ha sido diagnosticada en otros países de América (Perú, 1961; Chile, 1965; E.U.A., 1966; Argentina, 1982).

#### FIEBRE CATARRAL MALIGNA

Consideraciones similares a las planteadas para la Adenomatosis pulmonar ovina, cabrían para esta enfermedad en los bovinos.

La Fiebre catarral maligna ocurre en casi todas las regiones geográficas, su diagnóstico se fundamenta en el cuadro clínico y los hallazgos patológicos, confirmados por histopatología. Actualmente se están desarrollando técnicas serológicas de diagnóstico de la enfermedad, (trabajos en desarrollo en E.U.A. - Plum Island).-

El agente etiológico lo constituye un herpes virus, en Uruguay se han observado dos casos (Rivera 1970 y Paysandú 1980), basándose de casos esporádicos, donde se constató en ambas oportunidades una relación estrecha entre ovinos y bovinos.

La forma clínica que se presentó en estas oportunidades correspondió con un cuadro febril, con temperaturas de 40° - 41°C, conjuntivitis, opacidad de cornea, diversos grados de rinitis, lesiones cutáneas en morro, congestión bucal, con lesiones de necrosis sobre la mucosa y presentación de sintomatología nerviosa, caracterizados por excitación y agresividad y movimientos anormales sobre todo de la cabeza. Se observaron además, lesiones cutáneas, como caída de pelo, dermatitis, engrosamiento de la piel con hiperqueratosis, coronitis inguinal y ruptura de la unión epitelio corneal de las astas cayendo el estuche corneo del cuerno, con mucha facilidad.

A la necropsia se destaca la presencia de pseudomembranas en la mucosa oral y respiratoria, muy marcadas en faringe y laringe, con focos necróticos en boca, esófago (lesión necrótica que sigue longitudinalmente los pliegues de la mucosa adoptando la forma de arañazo de gato) abomasitis ulcerativa y enteritis catarral severa. Los linfonódulos se destacaban por edema y congestión. La orina se presentaba hematuria debido a múltiples lesiones hemorrágicas que se observaban en la vejiga. En adrenales, riñón e hígado se presentaron múltiples focos blanquecinos de escasos milímetros de diámetro, blanquecinos y abundantes petequias. El SNC estaba muy congestivo, de consistencia disminuida (aspecto edematoso) destacándose los plexos coroideos por su gran congestión.

Los estudios anatómo-patológico se continuaron con el examen histopatológico sistemático de todos los órganos y tejidos. La lesión básica se caracteriza por una panvasculitis no supurativa, con acúmulos de elementos mononucleares en la adventicia de todos los vasos de los órganos estudiados. Este hallazgo de lesión vascular de por sí, es considerado patognomónico para Fiebre Catarral Maligna, se efectuó diagnóstico diferencial con Fiebre Aftosa, DVB, RIB y fotosensibilización hepatógena.

En ambos casos frente a la sospecha diagnóstica de la enfermedad se procedió al sacrificio de los animales involucrados, por iniciativa del propietario, ante la instancia de los técnicos actuantes.

#### LEUCOSIS BOVINA ENZOOTICA

En los inicios de la década de 1970 se comunica la presencia de ésta enfermedad como resultados de estudios efectuados en Facultad de Veterinaria, posteriormente a partir de 1972 se efectuó un rastreo tomando como punto de partida el origen de los primeros animales afectados y se comprobó la difusión de la misma en toda la cuenca lechera

de Montevideo y su lenta expansión a otras cuencas en desarrollo.

Los términos leucosis o linfosarcoma son usados para describir enfermedades bovinas en la cual se observa una proliferación anormal del tejido linfoide. Desde el punto de vista epidemiológico y patológico, se han descrito dos formas de leucosis bovinas, una que ocurre como casos ocasionales que se denomina **Leucosis bovina esporádica**, que se observa como una afección tumoral multicéntrica que involucra en su desarrollo, ganglios linfáticos, médula ósea, hígado y bazo. Para esta presentación se describen 3 formas clínicas, aquella que ocurre en terneros de menos de 6 meses a 1 año de edad: **forma juvenil**, que a veces sólo involucra al timo en animales jóvenes y se denomina entonces **forma tímica** y cuando se presenta bajo forma de múltiples nódulos en la piel de animales adultos **forma cutánea**.

Estas formas se han observado en Uruguay.

La otra forma de Leucosis bovina, que ocurre como múltiples casos en un mismo rodeo, se denomina **Leucosis bovina enzoótica**, provocada por un virus específico (oncornavirus tipo C), similar al observado en las leucosis murina y felina, aunque serológicamente no esté relacionado con estas virosis. El virus puede ser detectado por microscopía electrónica, en los linfocitos de los ganados infectados.

Los programas de control para la Leucosis bovina enzoótica, dependen de la detección de anticuerpos contra las proteínas víricas. Los test más comunes son inmunodifusión en gel de agar, usando como antígenos glicoproteínas o proteínas virales purificadas. Los test más sensibles son el radioinmunoensayo neutralización y ELISA test.

Los períodos de incubación en animales experimentalmente infectados, usualmente son prolongados, de 1 a 7 años. En el campo no es posible estimar períodos de incubación, debido a que no puede saberse la fecha de infección. El período en que ocurre la infección, hasta la presentación de Linfosarcoma, si ocurre, es a menudo de varios años.

Una vez que un bovino ha desarrollado un cuadro de linfosarcoma, normalmente sobrevive algunas semanas o meses. La mayoría de los casos se observan entre las edades de 4-8 años constatándose más comúnmente en ganado lechero que en el de carne, esto probablemente debido al estrecho contacto entre los animales de tambo y la edad del rodeo lechero. Los animales afectados presentan sus ganglios superficiales agrandados, palidez de mucosas, emaciación y disminución de la producción lechera. Otros síntomas dependen de los sitios de ubicación de los tumores con relación a los órganos internos y éstos frecuentemente se observan en aparato digestivo, corazón, sistema nervioso central, aparato respiratorio (casos observados en Uruguay). La ruptura de bazo puede ser causa de muerte súbita.

En la necropsia, se destaca la presencia de tumores en linfonódulos, corazón, abomaso, hígado, bazo (poco frecuente), riñones, útero o médula espinal. Los estudios histopatológicos confirman el diagnóstico de linfosarcoma, en formas difusas o nodulares, pero estos estudios no permiten distinguir entre leucosis bovina enzoótica o esporádica, debiéndose en esos casos efectuar test serológicos.

En materiales frescos pueden hacerse intentos de aislar el virus o demostrar la presencia del mismo por microscopía electrónica en cultivos celulares (linfocitos).

**ALBENDAZOL**  
**3,8%**  
**ANTIPARASITARIO DE AMPLIO ESPECTRO**

**Indicaciones:**  
Tratamiento de los parásitos gastro-intestinales y pulmonares producidas por las especies: Haemonchus, Ostertagia, Trichostrongylus, Cooperia, Nematodirus, Strongyloides, Oesophogostomum, Chabertia, Bunostomum, Dyticocaulus y Moniezia en Bovinos y Ovinos.  
**Administración:** Oral.  
Registro M.G.A.P. N°4960  
Fecha de Vencimiento

**Formula:**  
Albendazol ..... 3,8 g  
Excipiente..... c.s.p. 100 c.c.

**Medicamento de uso Veterinario**  
Fabricado por: Ciencia S.A.  
Distribuido por: Vial Ltda.  
L.A. de Herrera 4009 Tel: 29 69 11 - Montevideo

**Dosis:**  
Ovinos: 3,8 mg por kg de peso. 1 cc cada 10 kg de peso.  
Bovinos: 5 mg por kg de peso. 10 c.c. cada 75 kg de peso.

**Precauciones:**  
Espera para el consumo.  
Carne: 12 días, leche: 4 días. No dosificar hembras en los primeros 45 días de la gestación.  
Mantener entre 4° y 30°.  
Director Técnico  
Dr. Juan José Mar  
SERIE N°

CONT. NETO: 100 ml

**ciencia**  
s.a.

La epizootiología de leucosis bovina enzoótica no es totalmente conocida. La diseminación entre los rodeos, se hace probablemente por la introducción de un animal afectado y a partir de éste se produce la infección de la población expuesta, desconociéndose la vía de contagio. Se ha encontrado antígeno viral en orina, leche, siempre asociado a la presencia de linfocitos que albergan el virus, nunca se han observado partículas virales libres. El contacto, como lo han demostrado diferentes autores, no es el único medio de diseminación.

Los linfocitos infectados están presentes en el calostro del 50% de las vacas infectadas, pero la ingestión de calostro parece ser una manera difícil de contraer la infección. El calostro también posee anticuerpos que dan protección pasiva a los terneros durante 7 a 10 meses. El virus de leucosis bovina enzoótica puede ser destruido en el calostro por inactivación a 56°C por 30 minutos o al disminuir su pH a 4.8, pero se duda del beneficio que esto otorga al ternero.

El virus puede ser transferido con inyecciones de sangre (ej.: premunición, transfusiones) y posiblemente con un pequeño volumen de sangre de 0.0005 ml., si este tiene un alto contenido de linfocitos. De manera que el potencial de transmitir la enfermedad por procedimientos quirúrgicos, es obvio. La transmisión mecánica por artrópodos ha sido estudiada.

En el momento actual todos los animales con anticuerpos deben ser considerados como potenciales diseminadores de virus.

Aunque el virus se ha detectado en semen la diseminación por inseminación artificial o transferencia embrionaria, no se ha podido reproducir.

La patogénesis de la enfermedad es también complicada. Las células comprometidas en la linfocitosis persistente y en el linfosarcoma, son los linfocitos B; otras células parecen no albergar el genoma viral. El virus puede ser transmitido a ovinos y cabras, produciendo infección de linfocitos, provocando linfocitosis y a veces linfosarcoma, siendo el período de incubación de la enfermedad más corta que en los bovinos, y el virus no se transmite entre los ovinos y de estos al ganado.

Existen en varios países europeos programas de control y erradicación de la leucosis bovina enzoótica, basados los diagnósticos en estudios serológicos, eliminando los animales que presentan anticuerpos.

Una vacuna quizás ayude a prevenir la infección, pero también puede complicar los test serológicos. Aún no hay información al respecto y todo permanece en el campo de estudios experimentales. Para Uruguay hay buenas razones para efectuar una campaña de erradicación de leucosis bovina enzoótica.- La infección como en otros países está diseminada, pero el número de bajas en bovinos atribuidos a la enfermedad es bajo.

No obstante pueden surgir restricciones en los mercados exportadores, al exigir que los ganados que compren surjan de rodeos libres de la infección.

El consumo de animales reactivos positivos, probablemente no constituya un riesgo para la salud pública, no hay evidencia directa de infección humana con el virus de la leucosis bovina enzoótica, aunque células de origen humano en condiciones de cultivo celular se han infectado y se han observado lesiones y detectado anticuerpos en chimpancés infectados experimentalmente. Investigaciones efectuadas en EE.UU. demostraron una asociación entre casos

# RIPERCOL\*<sup>L</sup>

# PODER

# MAXIMO

## en lombricidas

El liderazgo indiscutible de Ripercol L\* reposa en muchos años de experiencia. Experiencia de Cyanamid en el campo de la ciencia veterinaria. Y experiencia del productor, que ha comprobado reiteradamente la eficacia de Ripercol L\*

**RIPERCOL\*<sup>L</sup>**  
por muchas razones  
es el mejor:

- \* COMODIDAD DE EMPLEO
- \* EFICACIA
- \* TOLERANCIA
- \* AUSENCIA DE RESIDUOS
- \* ECONOMIA
- \* PODER INMUNOESTIMULANTE



**INSTITUTO  
VETERINARIO  
URUGUAY S.A.**  
Ciudadela 1416  
Tels. 90 12 09 - 90 01 82 - 91 29 23



de leucemia linfocítica aguda -de personas que viven en áreas rurales- y la población de ganado, especialmente lechero.

Las investigaciones efectuadas en Uruguay, fueron basadas sobre estudios hematológicos y patológicos y a partir de 1977 se comenzó a usar en CIVET el test de inmunodifusión para detectar anticuerpos contra leucosis bovina enzootica.

Para finalizar, es importante destacar que:

- Las posibilidades de diagnóstico de los Complejos de Enfermedades Emergentes, se desarrollan cada vez más, en base a la constitución de grupos de trabajo multidisciplinario, no sólo constituyen las enfermedades presentadas, hay otro grupo cuyo desarrollo resultó imposible de abarcar en esta presentación.

- Las perspectivas terapéuticas y sobre todo las profilácticas son las que abren grandes esperanzas para el futuro, ejemplo de ello son... la producción de interferón, la quimioterapia bacteriana, antiviral y antineoplásica... la ingeniería genética.

En el marco de una tarea sumamente compleja el Veterinario es cada vez más un planificador en Salud Animal y Pública, un programador en eficiencia productiva y reproductiva y un extensionista en el medio que le toque actuar.

Recordemos que ..." la Veterinaria no debe circunscribir su actividad científica al cuidado y vigilancia del animal enfermo, ni aún siquiera a librar la ganadería de sus enemigas destructoras: Las Epizootias. La ciencia veterinaria procurará atender al animal sano y dentro del tono fisiológico, buscar su mejoramiento económico, intentará su explotación industrial más perfecta, acrecentará en una palabra, su valor y producción.

Surge la actualización zootécnica, la fisiología industrial y la vida animal vale en cuanto produce y produce mientras rinde el valor económico y constituye el denominador común de todas las explotaciones pecuarias". ("La Carne") - N°7 (1932).

Los autores desean agradecer la colaboración prestada a todos los colegas del C.I. Vet. y colaboradores.

#### CUADRO 1 - ETIOLOGIA

##### COMPLEJA HETEROGENEA

- \* CAUSAS MICROBIOLÓGICAS
- \* CAUSAS METABÓLICAS
- \* CAUSAS TOXICAS
- \* CAUSAS IATROGENICAS
- \* CAUSAS ACTINICAS
- \* CAUSAS ACTINICAS
- \* CAUSAS DE CONTAMINACION INDUSTRIAL

#### CUADRO 2 - ENFERMEDADES EMERGENTES DE IMPORTANCIA ECONOMICA Y ZONOSIS

##### ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

- \* TRICHOMONIASIS
- \* CAMPYLOBACTERIOSIS
- \* TOXOPLASMOSIS
- \* LEPTOSPIROSIS
- \* PARVOVIROSIS PORCINA
- \* CUADROS CARENCIALES
- \* PROBLEMAS DE ALIMENTACION

##### ENFERMEDADES EVENTUALMENTE ASOCIADAS A LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA

- \* RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA
- \* DIARREA VIRAL BOVINA-ENFERMEDAD DE LAS MUCOSAS

##### ENFERMEDADES DE IMPORTANCIA ECONOMICA CRECIENTE

- \* PARATUBERCULOSIS
- \* FIEBRE Q
- \* ADENOMATOSIS PULMONAR OVINA
- \* LEUCOSIS BOVINA ENZOOTICA
- \* PITHOMYCES CHARTARUM
- \* MICOTOXICOSIS
- \* PLANTAS TOXICAS
- \* CUADROS CARENCIALES
- \* CUADROS INMUNOSUPRESIVOS DE ETIOLOGIA COMPLEJA
- \* MORTALIDAD PERINATAL
- \* MIASIS

##### RESIDUOS DE PRODUCTOS ZOOTERAPICOS:

ANTIBIOTICOS, PESTICIDAS, HORMONAS, XENOBIOTICOS, METALES PESADOS