

EDITORIAL

Ha quedado en evidencia en las publicaciones anteriores del Archivo Veterinario el uso intensivo de la técnica de necropsia para realizar los diagnósticos a campo. Esta técnica es muy usada en los laboratorios de todo el mundo debido a su bajo costo y alta especificidad diagnóstica. La necropsia no se enseña más en grandes animales en la Facultad de Veterinaria y los estudiantes solamente la practican cuando llegan a Plapipa en Paysandú, ni hay cursos de reciclajes para veterinarios desde hace años. Teniendo en cuenta la importancia del veterinario en la vigilancia epidemiológica, la política reciente de DILAVE es entrenar veterinarios en la técnica de necropsia, política que coincidió con la propuesta de la presidenta del Centro Veterinario de Treinta y Tres, Dra. Adelaida Pérez, de organizar grupos de adiestramiento aprovechando las salidas del laboratorio al campo. Así, algunos de los diagnósticos reportados en este número se realizaron en conjunto con grupos de veterinarios y estudiantes

de la Facultad de Veterinaria que se acercaron al laboratorio.

Dr. Fernando Dutra Quintela

Tabla de contenidos	Página
FRECUENCIA TRIMESTRAL DE FOCOS	2
TIPOS DE EVENTOS SANITARIOS	3
ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS	4
Bovinos	4
Tristeza parasitaria	4
Neumonía intersticial atípica (Fog Fever)	6
Adenocarcinoma pulmonar	6
Intoxicación por <i>Ramaria flavo-brunnescens</i> (Bocopa)	7
Intoxicación por <i>Senecio selloi</i>	8
Absceso cerebral en terneros	8
Fotosensibilización hepatógena (<i>Heliotropium elongatum</i>)	9
Diarrea Viral Bovina (BVD)	9
Tetania del destete	10
Ovinos	11
Anafilaxis medicamentosa (Nitroxinil)	11
Septicemia en corderos por <i>Haemophilus somnus</i>	12
CLUSTERS ESPACIO-TEMPORALES	13
VETERINARIOS REMITENTES	14
PERSPECTIVAS SANITARIAS	15

Foto de Portada: **CURSO DE ENTRENAMIENTO EN NECROPSIA**



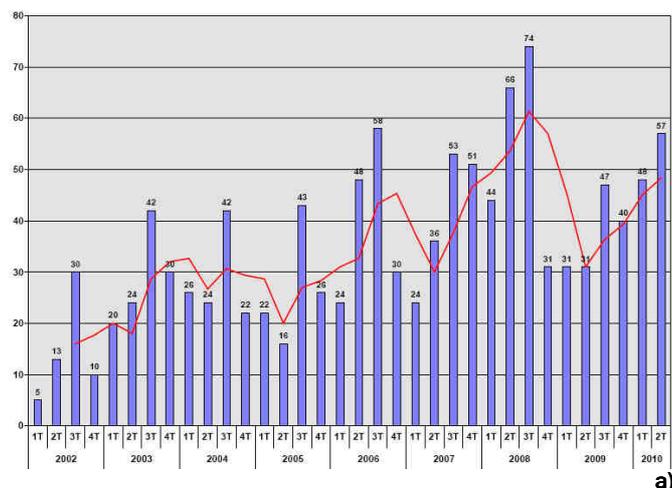
Primer grupo de jóvenes colegas del Centro Médico Veterinario de Treinta y Tres previo a la salida de entrenamiento en necropsia. Izq. a der.: Drs. Luis Tarán, Carina Quinteros (instructora), Fernando Tarán, Beatriz Donato, Gustavo Varela, Fernando Dutra (instructor), Marcelo Pereira, Angélica Maguna, Zacarías Pacheco y Laura Tarigo. Foto de Dra. Adelaida Pérez.

FRECUENCIA TRIMESTRAL DE FOCOS

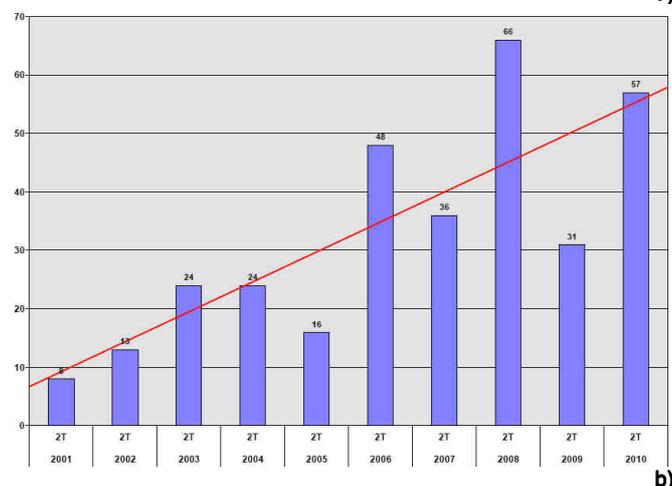
Como forma de describir los problemas sanitarios ocurridos en la región Este, se presenta la frecuencia trimestral de "focos", definido como un evento sanitario en el que enferman clínicamente y/o mueren uno ó más animales. El concepto de foco da igual peso a eventos sanitarios con un animal enfermo que a otro con, por ejemplo, 10 ó más animales muertos. No se reportan los eventos sanitarios de animales clínicamente sanos (Ej., prueba de Rosa Bengala para brucelosis, Test de Coggins de equinos, etc.). Como no todos los eventos sanitarios tienen un diagnóstico final, el total de focos trimestrales siempre excede al número de enfermedades informadas. En bovinos y ovinos, el número de focos registrados varía a corto plazo (meses) con la época del año, la tasa de ataque de las enfermedades y la rentabilidad del negocio ganadero. A largo plazo (años) contribuyen también el número de predios ganaderos, la población animal y la cantidad de veterinarios en el medio. En caninos, felinos y equinos, la mayoría de las consultas recibidas por el laboratorio son focos de casos individuales. Su número depende más bien de la severidad del cuadro clínico, el valor afectivo o económico de los animales individuales y la cantidad de veterinarios especialistas en actividad. Por las razones indicadas, las tendencias presentadas no necesariamente reflejan un aumento o disminución de la enfermedad en el campo, para lo cual hay que consultar el análisis de clusters espacio-temporales (página 10).

Bovinos y ovinos

En el trimestre Abril - Junio 2010 se registraron 57 focos de enfermedades en bovinos, el segundo mayor número en un 2º trimestre de toda la serie histórica luego del 2T_2008 con 66 brotes (Figura 1).



a)



b)

Figura 1. a) Frecuencia trimestral de focos en bovinos desde el año 2002 (barras) con media móvil tri-trimestral (línea roja); **b)** focos en el 2º trimestre (barras) con regresión lineal desde el 2001 (línea roja).

El número trimestral de focos en bovinos había alcanzado su mayor pico en el 3T_2008 con 74 focos (Figura 1a), cayendo abruptamente entre el 4T_2008 y el 3T_2009 por la crisis financiera internacional. Con la recuperación en el precio de la hacienda, la tendencia se revirtió en el 4T_2009 y actualmente crece otra vez linealmente (Figura 1b), esperándose que la tendencia creciente se mantenga en tanto el precio del ganado continúe mejorado.

En ovinos, se registraron 5 focos, el mayor número en un 2º trimestre desde el año 2003 (Figura 2). Los focos trimestrales en ovinos disminuyeron sostenidamente a una tasa anual negativa de -3,31% entre 1990 y 2003, acompañando la caída en la ovinocultura y dotación lanar-, y desde entonces dicha tendencia se mantiene baja y constante (Figura 2).

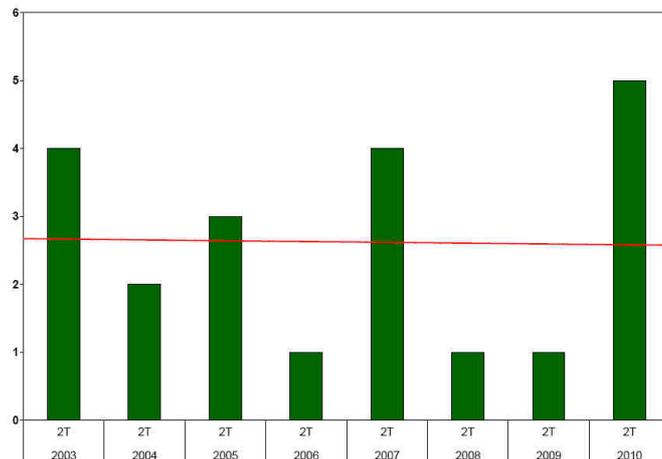


Figura 2. Frecuencia de focos en ovinos durante el 2º trimestre de 2010 (barras) con regresión lineal desde el 2003 (línea roja).

Caninos, equinos y felinos

En el trimestre Abril - Junio 2010 hubo 9 focos en caninos, uno de los cuales fue colectivo. Las consultas en caninos siguen aumentando sostenidamente desde el año 2001 debido a la mayor cantidad de clínicas especializadas en pequeños animales en la región. Hubo 1 foco en equinos y ninguno en felinos.

Otras especies

En el trimestre Abril - Junio 2010 se registró 1 foco en suinos y 1 en aves, no existiendo casos en animales de zoológico. De estas especies, el laboratorio tiene históricamente pocos reportes y su tendencia no ha variado significativamente a lo largo del tiempo.

TIPOS DE EVENTOS SANITARIOS

Como forma de describir los eventos sanitarios, los focos se clasifican en 3 niveles crecientes de especificidad diagnóstica: 1) el **motivo de consulta**, que hace referencia a los principales signos clínicos de los animales afectados, de los cuales se registran hasta 3 en cada ficha, 2) el **síndrome clínico-patológico**, que señala el principal sistema orgánico en el que se localiza la lesión que define la enfermedad: Boca/Esófago, Cardiovascular, Endócrino, Gastrointestinal, Hemopoyético, Hígado, Mama, Musculoesquelético, Nervioso, Ojo/Oído, Piel, Reproductivo, Respiratorio, y Urinario, y 3) la **etiología relativa**, que clasifica las enfermedades según es tradicional en 8 causas o etiología: Congénita/Hereditaria, Bacteriana, Etiología compleja, Metabólica/Nutricional, Neoplasia, Parasitaria, Tóxica, y Vírica.

Motivos de consulta

En el trimestre Abril - Junio 2010 se registraron en total 32 diferentes motivos de consulta en bovinos. Los principales fueron: muerte súbita (18 focos), aborto y diarrea (8 focos), anemia, depresión e ictericia (7 focos), y desmejoramiento (6 focos), babeo, debilidad fiebre y temblores (3 focos) y adelgazamiento, agresividad, ataxia, corrimiento nasal, decaimiento, decúbito y opistótonos (2 focos) (Figura 3).

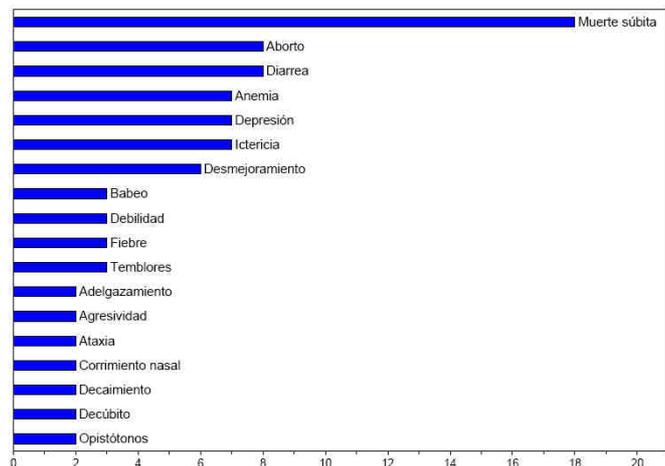


Figura 3. Principales motivos de consulta en bovinos en el trimestre Abril - Junio 2010.

Síndromes clínico patológicos

En el trimestre Abril - Junio 2010, los problemas referidos al sistema hemopoyético fueron los predominantes en bovinos debido a la alta incidencia de la tristeza parasitaria (12 focos). Siguen los problemas reproductivos y gastrointestinales (9 focos), respiratorio y nervioso (5 focos), hígado (4 focos), y músculoesquelético y boca/esófago (2 focos) (Figura 4). No se detectaron enfermedades con asiento en la piel, ojo/oído, sistema endocrino, cardiovascular, urinario, ni

glándula mamaria. En 11 focos no se pudo determinar el asiento morfológico de la enfermedad.

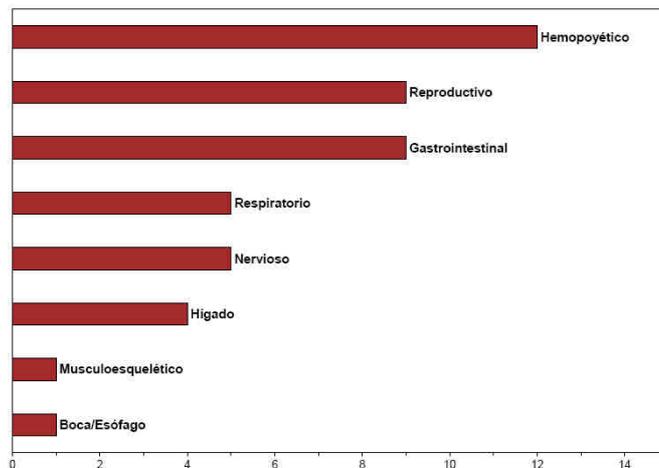


Figura 4. Síndromes clínico-patológicos en bovinos en el trimestre Abril - Junio 2010.

En caninos predominaron las enfermedades de la piel (3 focos), reproductivos (2 focos), mama (1 foco) y hemopoyético (1 foco).

Morbilidad relativa

En el trimestre Abril - Junio 2010 predominaron en bovinos las enfermedades parasitarias (32%), tóxicas (29%), y bacterianas con 21%, seguido de las metabólicas/nutricionales (9%), víricas (6%) y neoplásicas (3%) (Figura 5).

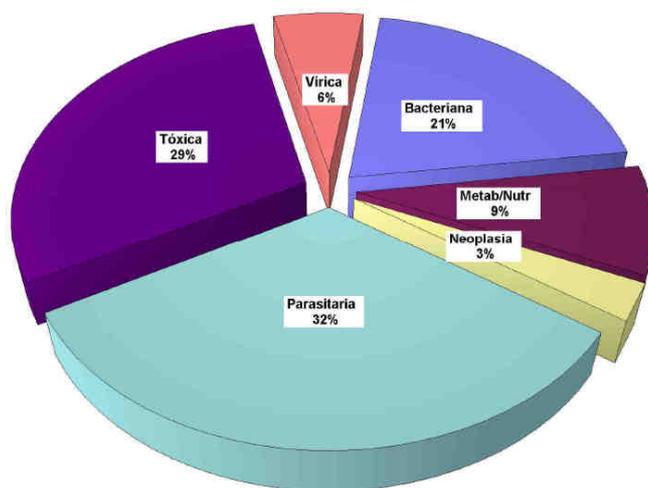


Figura 5. Morbilidad relativa de enfermedades en bovinos durante el trimestre Abril - Junio 2010.

ENFERMEDADES DIAGNOSTICADAS

Se presentan las enfermedades en las que se alcanzó un diagnóstico final (etiológico) en el trimestre Abril - Junio 2010. Para bovinos y ovinos, se indica el departamento, seccional policial, número de focos, morbilidad, mortalidad, letalidad y el total de la categoría afectada. En equinos y pequeños animales, se muestra también la raza, edad y sexo. Se describen brevemente y se ilustran con fotos sólo aquellas enfermedades consideradas interesantes por alguna razón, pudiéndose contactar con el laboratorio por cualquier otra información. Las fotos mostradas no son de archivo sino que corresponden a los casos reportados.

Bovinos

En el trimestre Abril - Junio 2010 se diagnosticaron 18 enfermedades diferentes de un total de 31 focos con diagnóstico final (Tabla 1). Se realizaron 2 visitas a predios para realizar el diagnóstico. Las enfermedades más importantes fueron la Tristeza parasitaria con 9 focos, la neumonía intersticial atípica con 3 focos y meteorismo espumoso con 3 focos, las cuales ocurren desde hace tiempo en forma

epidémica en la región, como se muestra más adelante en el análisis espacio-temporal y el mapa respectivo.

Tristeza parasitaria

Se diagnosticaron 9 focos de tristeza parasitaria (7 por *Anaplasma marginale* y 2 por *Babesia bovis*) en prácticamente todos los departamentos de la región Este (Tabla 1). Los brotes ocurrieron durante los meses de abril (6 focos), mayo (2 focos) y junio (1 foco), siendo el epicentro de la enfermedad la 6ª de Treinta y Tres (ver Mapa), zona de marcada inestabilidad enzoótica. La mayor ocurrencia de los brotes se debió a las condiciones climáticas favorables del otoño para el desarrollo del vector la garrapata *Boophilus microplus* (3ª generación). La morbilidad de los brotes osciló entre 1,6% y 20,0% y la mortalidad entre 1,6% y 18,1%. La letalidad varió ampliamente entre 28,5% y

Especie	Diagnóstico	Departamento	Secc polic	Focos	Población	Morbilidad	Mortalidad	Letalidad
Bovino	Absceso cerebeloso	Lavalleja	14a	1	150	0,67%	0,67%	100,00%
Bovino	Absceso SNC	Lavalleja	3a	1	380	0,26%	0,26%	100,00%
Bovino	Actinobacilosis	Cerro Largo	6a	1	300	10,67%	0,67%	6,25%
Bovino	Adenocarcinoma pulmonar	Lavalleja	11a	1	155	0,65%	0,65%	100,00%
Bovino	Bronconeumonía supurativa	Treinta y Tres	5a	1	270	5,56%	1,48%	26,67%
Bovino	BVD	Rocha	3a	1	190		2,63%	
Bovino	BVD	Treinta y Tres	7a	1	400	20,00%	2,75%	13,75%
Bovino	Fotosensibilización hepatógena	Treinta y Tres	3a	1	250	20,00%	0,00%	0,00%
Bovino	Gastroenteritis parasitaria	Rocha	3a	1	200	2,50%	0,00%	0,00%
Bovino	Gastroenteritis parasitaria / Cooperia	Rocha	5a	1	520	7,69%	6,35%	82,50%
Bovino	Hemoglobinuria bacilar	Rocha	9a	1				100,00%
Bovino	Intoxicación por Ramaria / Bocopa	Treinta y Tres	2a	1	600	5,00%	2,33%	46,67%
Bovino	Intoxicación por Senecio	Treinta y Tres	6a	1	120	20,83%	16,67%	80,00%
Bovino	Leptospirosis aguda	Lavalleja	10a	1	250	12,00%	0,80%	6,67%
Bovino	Mancha	Lavalleja	7a	1	48	6,25%	6,25%	100,00%
Bovino	Meteorismo espumoso	Rocha	10a	1	90	4,44%	4,44%	100,00%
Bovino	Meteorismo espumoso	Rocha	3a	2	557	3,29%	3,29%	100,00%
Bovino	Neumonía intersticial atípica	Lavalleja		1				0,00%
Bovino	Neumonía intersticial atípica	Rocha	11a	1	150	6,67%	6,67%	100,00%
Bovino	Neumonía intersticial atípica	Rocha	3a	1	440	0,68%	0,45%	66,67%
Bovino	Tetania del destete	Cerro Largo	6a	1	100	45,00%	43,00%	95,56%
Bovino	Tetania del destete	Lavalleja		1	120	8,33%	6,67%	80,00%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Cerro Largo	10a	1	185	2,62%	1,62%	100,00%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Cerro Largo	12a	1	160	12,50%	12,50%	100,00%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Cerro Largo	5a	1	220	19,55%	18,18%	93,02%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Durazno	8a	1	300	9,33%	2,67%	28,57%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Lavalleja	3a	1	150	3,33%	3,33%	100,00%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Treinta y Tres	2a	1	130	5,38%	3,85%	71,43%
Bovino	Tristeza parasitaria / Anaplasma	Treinta y Tres	7a	1				
Bovino	Tristeza parasitaria / Babesia spp.	Lavalleja	14a	1	20	20,00%	15,00%	75,00%
Bovino	Tristeza parasitaria / Babesia spp.	Rocha	12a	1	865	4,05%	3,58%	88,57%
Ovino	Anafilaxis / Nitroxinil	Cerro Largo	7a	1	700	21,14%	20,29%	95,95%
Ovino	Endocarditis verrucosa	Rocha	10a	1	320	0,31%	0,31%	100,00%
Ovino	Epididimitis ovina	Cerro Largo	9a	1				0,00%
Ovino	Hemoncosis	Lavalleja	9a	1	5	20,00%	20,00%	100,00%
Ovino	Septicemia bacteriana Haemophilus	Lavalleja	10a	1	900	0,33%	0,33%	100,00%

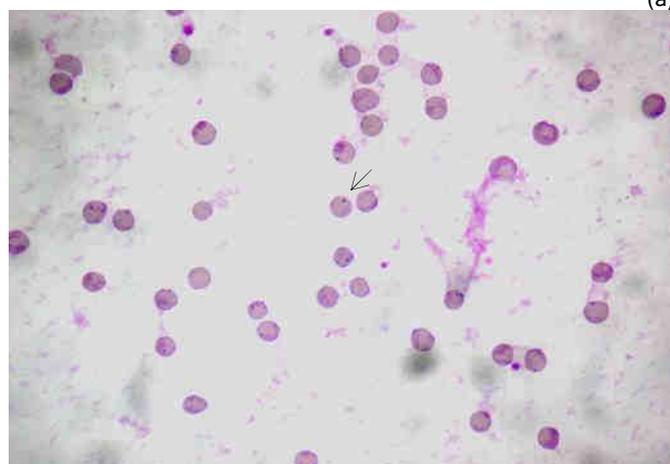
Tabla 1. Enfermedades de bovinos diagnosticadas en la región Este en el trimestre Abril - Junio 2010.

100%, dependiendo del agente etiológico (*Babesia* o *Anaplasma*), del diagnóstico precoz y de la oportuna instauración del tratamiento. Los hallazgos clínico-patológicos de la tristeza parasitaria tienen alta especificidad diagnóstica y son bien conocidos por los veterinarios. A continuación se describen brevemente un brote de Anaplasmosis y otro de Babesiosis, haciendo hincapié en la diferencia entre ambas.

Un brote con lesiones típicas de Anaplasmosis ocurrió en el mes de abril en la 10ª de Cerro Largo, paraje Repecho, campos de sierras endémicos de garrapatas. En un lote de 185 vaquillonas de 2 años enfermaron y murieron 3 animales en un período de 10 días. Las vaquillonas habían estado muy infestadas con *Boophilus microplus*, se habían bañado y ahora la infestación era muy baja. Treinta días después del baño garrapaticida (período de incubación aproximado de la Anaplasmosis), se encontró primero una vaquillona muerta y luego otras 2 presentaron marcada depresión ("tristeza"), anemia e ictericia. A la necropsia, el hígado era de color naranja oscuro con un marcado patrón acinar amarillo por degeneración grasa periacinar (por histología), la vesícula biliar estaba repleta de bilis y la grasa perirenal y la pelvis renal eran de color amarillo pálido.



(a)



(b)

Figura 6. Anaplasmosis en vaca. (a) bazo congestivo con hiperplasia folicular prominente; (b) *Anaplasma marginale* (flecha) en varios eritrocitos en frotis coloreado con Giemsa.

El color de la orina era normal (sin hemoglobinuria) y el bazo presentaba esplenomegalia con marcada hiperplasia de la pulpa blanca (Figura 6a), hallazgos ambos que diferencian la Anaplasmosis de la Babesiosis y la Hemoglobinuria bacilar, las otras 2 enfermedades en la región que cursan con un cuadro ictereoanémico en bovinos adultos. En frotis de sangre yugular se observaron numerosas formas parasitarias intraeritrocíticas compatibles con *Anaplasma marginale* (Figura 6b).

Un brote severo de Babesiosis ocurrió en el mes de abril en la 5ª de Cerro Largo, paraje pantanoso. En un lote de 220 vacas adultas, muy infestadas con *Boophilus microplus* al momento del brote (diferencia con Anaplasmosis), enfermaron 43 y murieron 40 animales en el correr de pocos días. Al llevarlas a bañar, muchas vacas no llegaron a los bretes, presentando marcada postración ("tristeza"), agresividad, exudado espumoso nasal, sialorrea y orina roja (hemoglobinuria; diferencia con Anaplasmosis). A la necropsia, los riñones tenían la grasa perirenal muy ictericia y la corteza renal con áreas irregulares de color oscuro o francamente negro por nefrosis hemoglobinúrica (Figura 7a).



(a)



(b)

Figura 7. Babesiosis, vaca. (a) Grasa perirenal ictericia y corteza renal con áreas irregulares oscuras; (b) Esplenomegalia congestiva con exudación de sangre oscura al corte.

Esta lesión renal es debida a la hemólisis intravascular que produce la Babesiosis y nunca se observa en la Anaplasmosis, en la cual la hemólisis es extravascular (en el bazo, principalmente). El bazo presentaba marcada esplenomegalia congestiva de más de 3 cm de espesor y al corte exudaba sangre y tejido esplénico oscuro (Figura 7b). La diferencia entre la esplenomegalia de la Anaplasmosis y la Babesiosis es muy evidente si se observa con cuidado (ver Figuras 6a y 7b).

El diagnóstico o sospecha de estas enfermedades debe comunicarse ante las autoridades sanitarias locales, quienes dispondrán las medidas correspondientes para el control de la garrapata *Boophilus microplus*.

Neumonía intersticial atípica (Fog Fever)

En este trimestre se diagnosticaron 2 brotes de neumonía intersticial atípica en la 3ª y 11ª de Rocha. El brote de la 3ª ocurrió en el mes de junio en un predio agrícola-ganadero del paraje India Muerta. De un total de 440 terneros pampas negros enfermaron 3 y murieron 2 animales. Los terneros estaban desde hacía 2 meses en una pradera de 3 años, muy fertilizada, compuesta por raigras, Paspalum y trébol blanco. Al momento del brote la pradera estaba en rápido rebrote. Primero se encontró 1 ternero muerto con lesiones severas en los pulmones según el encargado y 3 días más tarde otro ternero apareció con agitación y dificultad respiratoria y se trató con ATB y dexametasona. Dos días después el lote se trajo a los bretes a vacunar para la aftosa, se manejaron con cuidado, sin perros y con banderas y al otro día de mañana se encontró otro ternero muerto que se remitió para necropsia. Las lesiones macroscópicas eran típicas de neumonía intersticial atípica (ver Archivo anterior). Los pulmones estaban muy pesados, edematosos, con los tabiques interlobulillares expandidos por edema y burbujas de aire, y tenían una textura carnosa a la palpación (Figura



Figura 8. Neumonía atípica, vaca. Superficie de corte de lóbulo diafragmático con lobulillos separados por severo edema y burbujas de aire en tabiques interlobulillares. Los lobulillos aparecen oscuros y eran de textura carnosa a la palpación.

Las lesiones eran más severas en los lóbulos diafragmáticos de ambos pulmones que tenían gran cantidad de burbujas de aire debajo de la pleura. La tráquea presentaba espuma y tenía la mucosa hiperémica y edematosa, lo mismo que la laringe. El corazón presentaba hemorragias petequiales en surcos coronarios y arteria pulmonar y la pared del ventrículo izquierdo era algo pálida. No había lesiones significativas en otros órganos.

El foco de la 11ª ocurrió en un predio del paraje en un lote de 150 novillitos de raza Hereford de sobreaño que pastoreaba sobre una pradera de cobertura vieja. Desde hacía 30 días los novillitos se encontraban muertos pero no se veían animales enfermos a pesar de que el lote era vigilado diariamente. El lote se vacunó 3 veces contra clostridosis sin resultado. Muestras de sangre remitidas para carbunco fueron negativas. Histológicamente, en órganos remitidos para diagnóstico, se encontró una severa neumonía intersticial aguda con gran cantidad de membranas hialinas, edema intraalveolar, microburbujas de aire en paredes alveolares y tabiques interlobulillares, y proliferación de neumocitos tipo II las superficies alveolares y/o las membranas hialinas, lesiones diagnósticas de esta enfermedad. No había lesiones en otros órganos, excepto marcada hiperplasia linfocítica folicular y periarteriolar en el bazo, un hallazgo inespecífico pero que aparece consistentemente en los casos estudiados por nosotros.

Como se informó en el Archivo anterior, la neumonía intersticial atípica, -también conocida como "Fog Fever", Fiebre de los rastrojos, Enfisema pulmonar bovino, Asma bovino, Edema y Enfisema pulmonar Agudo-, viene ocurriendo en forma epidémica en la región desde el año 2000, siendo su epicentro geográfico la seccional 3ª de Rocha (ver Mapa de clusters espacio-temporales). La enfermedad se cree es debida a altos niveles de nitrógeno en las pasturas, -ya sea por fertilización nitrogenada o nitrificación de los campos -, con presencia del aminoácido D,L-triptofano el cual se convierte en el rumen a 3-metilindol que es neumotóxico.

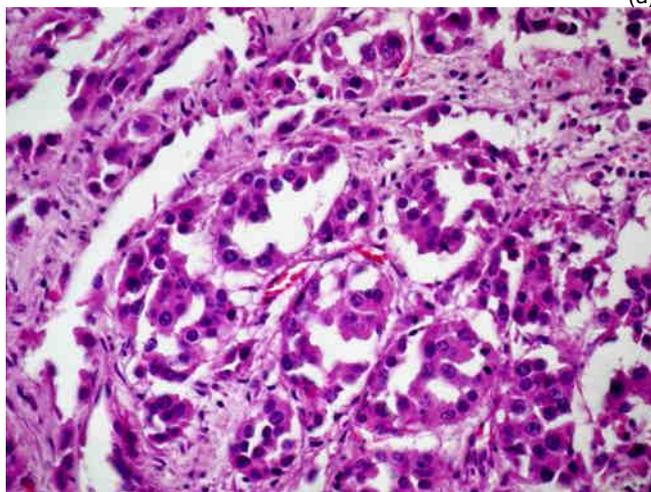
Adenocarcinoma pulmonar

Un caso de carcinoma pulmonar se diagnosticó en 1 de 155 vacas de cría Hereford adultas en un predio de la 11ª de Lavalleja, paraje Puntas de Gutiérrez. La vaca estuvo enferma durante 4 meses con las 4 extremidades hinchadas, edematosas, con signo de Godet positivo, que ocultaba las salientes óseas y las articulaciones de los miembros anteriores hasta la mitad del radio y de los posteriores hasta la mitad de la tibia. La vaca adelgazó progresivamente y cayó en decúbito durante 3 días hasta que fue sacrificada. A la necropsia, en el pulmón derecho habían numerosas tumores de distinto tamaño, amarillos, sólidas, promin-

tes (Figura 9a), la cavidad pleural tenía abundante exudado y los ganglios mediastínicos estaban muy agrandados y al corte tenían masas tumorales amarillentas similares al pulmón. El ganglio prescapular derecho también estaba agrandado. El pulmón izquierdo y el resto de los órganos eran normales. Histológicamente, los nódulos estaban formados por células neoplásicas epiteliales dispuestas en un patrón acinar, o a veces en un patrón mixto acinar y papilar, recubierto por 2 o más capas de células cúbicas, anaplásicas, con índice mitótico de 1-3 por campo 600x. Había fibrosis extensa y focos de necrosis y calcificación. Las neoplasias pulmonares primarias son raras en los bovinos (aprox. 1 / 52.000 en mataderos en Gran Bretaña), la mayoría son adenocarcinomas acinares como el presente caso. No se encontraron reportes en Uruguay. La etiología es desconocida. En el predio, -cercano al caso de hematuria enzoótica reportado en el boletín anterior-, se buscó y encontró gran cantidad de helechos (Lic. Eduardo Alonso, Fac de Química, Montevideo), pero no sabemos si tienen relación con el cáncer pulmonar bovino.



(a)



(b)

Figura 9. Carcinoma pulmonar; vaca. (a) Múltiples nódulos tumorales en región central de pulmón derecho; (b) células neoplásicas tapizando los espacios acinares.

Intoxicación por *Ramaria flavo-brunnescens* (Bocopa)

Un brote severo de intoxicación por el hongo de los eucalip-

tos se registró en el mes de mayo en un establecimiento olivícola-forestal y ganadero de la 2ª de Treinta y Tres, paraje El Oro. El predio de 5517 ha totales tiene 2000 ha forestadas con *Eucalyptus* spp., las cuales se utilizan para silvopastoreo con 1000 reses. De un total de 617 vaquillonas en los montes, enfermaron 30 y murieron 14 en un período de 25 días. El principal signo clínico era la severa pérdida de estado corporal (Figura 10a), babeo, corrimiento nasal, y la caída de los pelos de la cola (10b). Al intentar sacar la lengua la mucosa se desprendía con facilidad en forma total, y en algunos animales se observaron hemorragias en la cámara anterior del ojo y el desprendimiento de los estuches córneos. A la necropsia de un animal sacrificado, se encontró caquexia, deshidratación, ulceraciones de 2-5 cm. en la superficie dorsal del ápice de la lengua, la cual aparecía lisa por la desaparición de las papilas (Figura 10c), necrosis y esfacelación completa del epitelio del esófago, ceños marcados en pezuñas, y atrofia de las papilas del rumen. En la recorrida de los 2 potreros afectados se encontraron zonas con gran cantidad de *Ramaria* (*Clavaria*) *flavo-brunnescens* (Figura 10d), un hongo ramoso, similar a una coliflor, de color amarillo-naranja, de la familia Clavariaceae, que se encuentra únicamente en bosques de eucalipto y cuyo ciclo de vida se extiende entre febrero y junio. El hongo es palatable y la intoxicación es común en años de veranos secos seguidos de lluvias abundantes en el otoño, como ocurrió en el presente año. La patogénesis de la intoxicación es desconocida. Se ha sugerido que la/s toxina/s del hongo interfieren en el metabolismo de los aminoácidos azufrados que estabilizan los epitelios queratinizados, causando desprendimiento del pelo, de las guampas y la atrofia de las papilas iguales y el epitelio del esófago. El control de la enfermedad se basa en reconocer el hongo y evitar el pastoreo en otoños de años favorables de los potreros invadidos.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 10. Intoxicación por *Ramaria*. (a) Vaquillonas en mal estado afectada de bocopa; (b) caída de los pelos de la cola; (c) lengua lisa y ulcerada; (d) *Ramaria flavo-brunnescens* en predio afectado.

Intoxicación por *Senecio selloi*

Un brote de intoxicación por *Senecio selloi* (mariamol) se registró en abril en un predio ganadero de la 6ª de Treinta y Tres, paraje Costas de Olimar. En un lote de 120 novillos Hereford y cruza de 2-3 años, enfermaron 25 y murieron 20 entre los meses de febrero y marzo. Los novillos habían sido comprados en julio/agosto del año pasado y puestos a

pastorear en un potrero que estaba invadido por *Senecio selloi* en fase vegetativa. A fines de enero varios de los animales empezaron a perder peso, muchos presentaron diarrea que no respondía a los antiparasitarios y, en un caso al menos, se observó signos de agresividad. A la necropsia, había mal estado corporal, edema en abomaso y el hígado estaba firme y fibroso. El diagnóstico se realizó por histología. El hígado presentaba severa fibrosis difusa con marcada proliferación de los ductos biliares y megalocitosis hepatocítica, los cuales tenían vacuolización del citoplasma y presencia de un pigmento marrón intracitoplasmático. La pared de las venas hepáticas presentaba fibrosis distintiva de una enfermedad veno-oclusiva (Figura 11). Los novillos en mal estado se enviaron a matadero porque la enfermedad es irreversible.

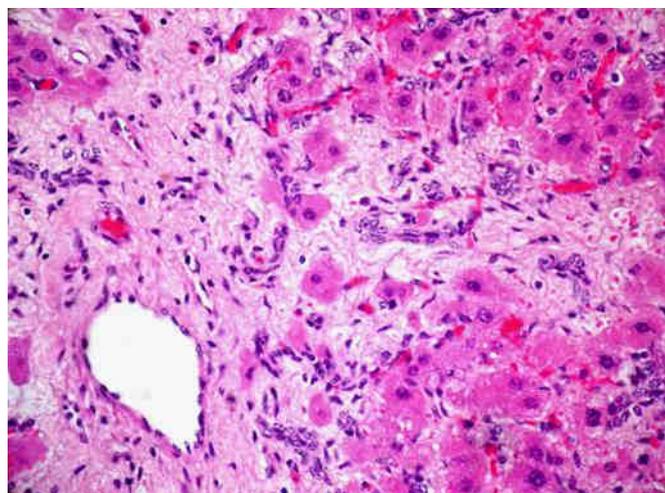


Figura 11. Fibrosis perivenular (izq.), megalocitosis y proliferación canalicular típicas de intoxicación *Senecio selloi*, H&E, 400x.

Este brote es típico de la intoxicación por *Senecio selloi* en la región Este, donde la planta abunda en los campos de lomadas con baja dotación lanar. La enfermedad es significativamente más frecuente en animales adultos, con una mortalidad anual estimada en la región de 1,3 por 100.000 bovinos-año. El *S selloi* contiene alcaloides pirrolizidínicos pero es poco palatable, siendo consumido únicamente a fines de invierno cuando el forraje escasea y la planta está rebrotando, apareciendo los casos clínicos a partir de noviembre, que es el mes de mayor incidencia. Para el control de la intoxicación debe evitarse su consumo a fines de invierno.

Absceso cerebral en terneros

Un caso de absceso cerebral se diagnosticó en un lote de 380 terneros Hereford de 8 meses de edad en un predio ganadero de la 3ª de Lavalleja, paraje Santa Lucía. El ternero se encontró caído en el campo con nistagmo y opistótonos y se sacrificó para diagnóstico. A la necropsia, el hemisferio cerebral derecho estaba hinchado y al corte, luego de fijarlo en formol, presentaba la sustancia blanca

subcortical de color amarillento y tenía múltiples abscesos en la corteza gris y en la unión gris-blanca, con pus espeso, seco, de color amarillo-verdoso (Figura 12). La presencia de múltiples abscesos en la unión gris-blanca es típica de un origen hematógeno. El hemisferio izquierdo era normal pero tenía los vasos congestivos en sustancia blanca. La histología no aportó más datos, excepto la presencia de múltiples colonias bacterianas de cocobacilos. El predio tiene antecedentes de coccidiosis y listeriosis en años anteriores, pero el animal fue negativo a ambas enfermedades por coproparasitario e histología, respectivamente. Otro caso similar ocurrió en 1 de 150 terneros A Angus, también de 8 meses de edad, en un predio de la 14ª de Lavalleja, paraje Campanero. El ternero se encontró en el campo con ataxia y astasia y fue tratado con vitamina B1, sospechando Polioencefalomalacia, pero sin resultado. A la necropsia se encontró un absceso en la sustancia blanca del cerebelo. Ninguno de los terneros había sido desmochado.

Los abscesos cerebrales en bovinos son raros. Ocurren en forma esporádica en animales jóvenes, generalmente por diseminación hematógena a partir de artritis, neumonías, onfaloflebitis pododermatitis, etc., o bien por extensión de infecciones post descorne u otitis media. La bacteria más frecuente en bovinos es el *Arcanobacterium* (*Corynebacterium*) *pyogenes*.

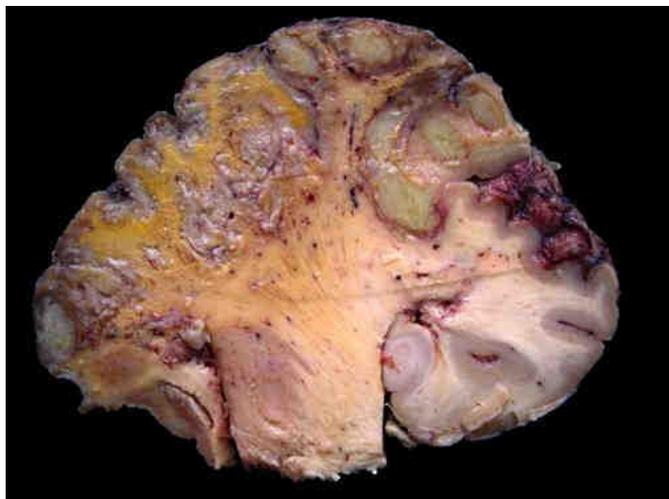


Figura 12. Abscesos cerebrales en hemisferio cerebral derecho. Notar la localización preferente en la unión gris-blanca.

Fotosensibilización hepatógena (*Heliotropium elongatum*)

Un brote de fotosensibilización hepatógena se diagnosticó en un predio ganadero de la zona arrocerá de la 3ª de Treinta y Tres, paraje Costas de Tacuarí. Enfermaron 50 de 250 vaquillonas Hereford sobreaño que entraron a pastorear un rastrojo de soja. Los animales presentaron inicialmente inquietud, agitación de la cabeza y orejas, orina color "coca-cola", babeo, piel seca y acartonada en la cara y otras zonas de piel blanca (que días después se desprendió dejando la piel ulce-

rada), y úlceras en la cara ventral de lengua (típicas de fotosensibilización). Se retiraron inmediatamente del potrero, se trataron con protectores hepáticos y dejaron a la sombra. El funcional hepático realizado en 2 animales determinó marcada elevación de las enzimas ASAT (454 y 512 U/L, respectivamente; normal <90 U/L) y GGT: (482 y 220 U/L, respectivamente; normal <20 U/L), evidenciando lesiones extendidas en el parénquima y las vías biliares hepáticas (análisis realizado por el Dr. Gonzalo Uriarte, DILAVE, Montevideo). El potrero estaba invadido por una planta sospechosa, identificó por el Botánico Lic. Eduardo Alonso, Facultad de Química, Montevideo, como *Heliotropium elongatum* Hoffm. ex Roem. & Schultes, Familia Boraginaceae (Figura 14). Esta planta contiene alcaloides pirrolizidínicos y es una causa común de fotosensibilización en Australia donde causa pérdidas importantes en ovinos y bovinos, pero hasta ahora la misma no se ha asociado con enfermedad en Uruguay. El laboratorio está programando experimentos para comprobar el efecto tóxico de *Heliotropium elongatum* y se reciben estudiantes avanzados para tesis de grado.



Figura 12. Planta de heliotropo ("cola de alacrán") asociada a fotosensibilización.

Diarrea Viral Bovina (BVD)

Un foco de Diarrea Viral Bovina se diagnosticó en el mes de mayo en un predio de recría e invernada de la 7ª de Treinta y Tres, paraje Costas de Olimar. En un lote de 400 terneros A Angus de 5 meses de edad, destetados precozmente, enfermaron 80 y murieron 11 animales. Los terneros fueron traídos en enero en varias tandas desde un predio criador de la misma firma en ubicado en la 5ª sección de Treinta y Tres. Al salir, en enero, se vacunaron y revacunaron contra BVD; en abril se dosificaron con ricobendazole y en mayo con Cydectin®. Los terneros están separados en varios lotes, suplementados con ración con 15% de proteína y pastorean en un campo mejorado con buen forraje. Desde principios de abril, el grupo de terneros más chicos presentó desmejoramiento progresivo, pérdida de peso

(115 kg promedio al momento de la visita). Clínicamente, presentan diarrea verdosa abundante (Figura 13a), casi todos tienen micosis (*Trichophytum verrucosum*) en la cabeza, hay algunos con babeo, otros con paperas, corrimiento nasal y queratoconjuntivitis. A la necropsia de un animal sacrificado, se encontró caquexia, derrames serosos en tejido subcutáneo e intermuscular, y en la base de la lengua (Figura 13b) y paladar blando y duro (Figura 13c) había numerosas erosiones de 1-5 mm de diámetro, superficiales, de color amarillo-verdoso en el centro y algunas con los bordes elevados por regeneración epitelial. En el esófago las lesiones eran lineales, similar a "arañazo de gato", más severas en la mitad distal aunque estaba afectado todo el órgano (Figura 13d). El lóbulo izquierdo del hígado presentaba atrofia fibrosa moderada y los ductos biliares mayores estaban engrosados y al corte exudaban un contenido oscuro casi negro conteniendo numerosas formas adultas vivas de *Fasciola hepatica*.

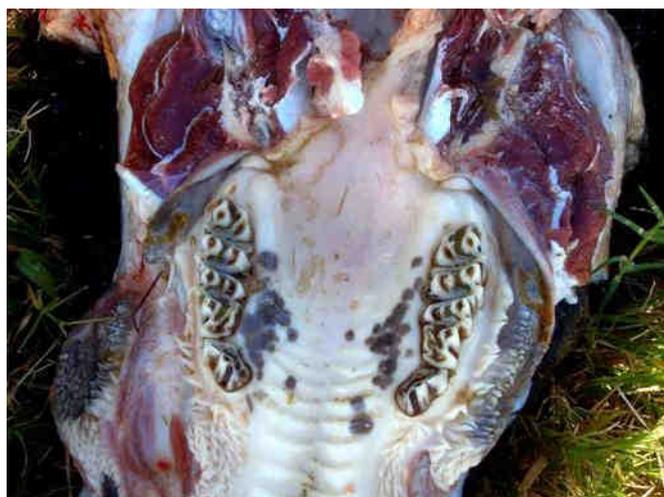
El BVD ocurre casi todos los años en predios de las zonas bajas de la región Este que acopian terneros de diferente origen para cría.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 13. BVD. (a) Terneros afectados con diarrea; (b) erosiones en cara lateral de lengua; (c) erosiones en paladar duro y blando; (d) erosiones lineales en esófago.

La vacunación al momento del destete precoz obviamente no previno la enfermedad, tal vez por la interferencia de los anticuerpos colostrales (que caen recién luego de los 3-5 meses de edad). Este problema se discutió técnicamente en el seno del Centro Veterinario y las recomendaciones pasaron por dar ambas dosis en marzo en vez de enero o bien agregar una tercera dosis a los 5 meses de edad. La vacunación de las madres no se consideró oportuna porque normalmente el 100% de las vacas son seropositivas al momento del parto.

Tetania del destete

Dos brotes severos de tetania hipomagnésica se diagnosticaron en vacas destetadas y se describen brevemente porque son problemas de manejo frecuentes en el país. El primer foco ocurrió en el mes de abril en un predio criador de la 6ª de Cerro Largo, paraje Ramón Trigo. En un lote de 100 vacas de cría, Hereford, adultas, preñadas, enfermaron 47 y murieron 45 en un período de 2 días. Las vacas se desternearon y se dejaron encerradas en los corrales sin comida ni agua durante 72 hr, aunque una vez al día se las

llevaba a un tajamar cercano. Al otro día de largarlas al campo, se encontraron numerosas vacas muertas y otras varias presentaban temblores, agresividad y decúbito con opistótonos. A la necropsia de una vaca recién muerta había sufusiones hemorrágicas severas en epicardio y endocardio. En el potrero no había mío-mío. Una vaca afectada tenía bajos niveles de Mg en sangre (0.72 mmol/L; Dr. Gonzalo Uriarte, DILAVE, Montevideo) pero calcio normal. Dos vacas en decúbito fueron tratadas con calcio y magnesio intraperitoneal y se pararon y recuperaron en pocas horas. El otro brote ocurrió en junio en un predio criador de la 9ª de Lavalleja, paraje Aramendia. Enfermaron 10 y murieron 8 de un lote de 120 vacas de cría, Hereford y cruza, adultas, preñadas, que se destetaron durante 3 días (de jueves a sábado) en corrales sin agua ni comida; al otro día de largarlas aparecieron varias caídas con temblores y opistótonos, muriendo 3 el lunes, 4 el martes (se necropsia la última) y 1 el jueves (se sacrifica en decúbito con opistótonos). Macroscópicamente, las únicas lesiones encontradas fueron hemorragias subepicárdicas e histológicamente había microhemorragias perivasculares en el tronco encefálico en uno de los animales. La tetania del destete es común en la región por la práctica de encerrar vacas adultas, preñadas y estresadas sin agua ni comida. El diagnóstico se realiza por los signos clínicos, las circunstancias desencadenantes y la ausencia de lesiones macroscópicas. El tratamiento con calcio, magnesio y glucosa permite realizar un diagnóstico terapéutico, pero su efectividad no supera el 60-70%. Los niveles de calcio, magnesio y glucosa en sangre son usualmente bajos, pero son variables y no pueden usarse como criterios diagnósticos. En la actualidad prefiere definirse la tetania por sus circunstancias desencadenantes (transporte, destete, lactación etc.) y no por los bajos niveles de magnesio como antaño ("tetania hipomagnésica"). El bovino no tiene reservas de magnesio de rápida movilidad sino que depende de la ingestión para mantener los niveles normales, razón por la cual las vacas preñadas, adultas, y estresadas no deben encerrarse sin alimento y agua.

Ovinos

Se registraron 4 focos en ovinos, dos de los cuales se describen a continuación.

Anafilaxis medicamentosa (Nitroxinil)

Un brote severo de muertes por anafilaxis al nitroxinil se registró en el mes de abril en un predio de la 7ª de Cerro Largo, paraje Tupambaé. Enfermaron 148 y murieron en pocas horas 142 de 700 corderos Corriedale de 5 meses edad. Los corderos se dosificaron en la mañana por vía subcutánea con 2 cc de nitroxinil al 34%.y ya antes del mediodía habían varios corderos muertos (Figura 14a) y otros

mostraban marcada depresión, decúbito y gran cantidad de espuma por la nariz (Figura 14b). De tardecita y al otro día de mañana se encuentran varios corderos más muertos en el campo. A la necropsia de 2 animales se encuentra cianosis, hemorragias en ventrículo derecho y severo edema pulmonar con abundante espuma en la tráquea (Figura 14c). Casos similares habían ocurrido en ovejas de otra estancia de la misma firma que se habían dosificado con nitroxinil comprado en otro laboratorio y también en otro lote de corderos dosificados con nitroxinil e ivermectina inyectable. Se remitieron al laboratorio para necropsia órganos y cadáveres de 5 corderos, y frascos sin abrir de las series del específico veterinario utilizadas en la dosificación. Los pulmones estaban congestivos, muy pesados, y la superficie de corte exudaba gran cantidad de sangre y espuma, la tráquea y bronquios estaban repletos de espuma espesa, y la glotis estaba congestiva y algo edematosa, pero no obstruida. Histológicamente, en los pulmones había hiperemia y leucocitosis severa en capilares de paredes alveolares, edema seroso o serofibrinoso en luz alveolar, hemorragias intralveolares multifocales y marcada expansión edematosa de los tabiques interlobulillares. Tráquea y epiglotis estaban hiperémicas sin otras lesiones de significación. No se observaron lesiones en otros órganos. La evaluación química de las series del medicamento involucrado cumplía con las concentraciones de principio activo declaradas en el Registro (Dr. Daniel Di Rienzo, DILAVE, Montevideo).

La anafilaxis, -o mejor dicho la Reacción Adversa al Medicamento (porque en realidad la patogénesis del proceso es desconocida [ej. Intolerancia, idiosincracia, alergia, etc.]), aunque probablemente sí sea de tipo anafiláctico-, es muy frecuente en ovinos dosificados por vía subcutánea. En nuestro laboratorio hay registros de focos en ovinos dosificados con closantel, clohidrato de levamisol, rafxanide, y nitroxinil.



(a)



(b)



(c)

Figura 14. Anafilaxis al nitroxinil. (a) Corderos muertos minutos u horas después de la inyección; (b) espuma abundante en nariz y la traquea (c), indicando edema pulmonar agudo. Fotos de Dr. Pablo Scremini.

La mortalidad es siempre importante: 2% promedio para el levamisol, 8% para el rafoxanide, 15% para el closantel y 24% para el nitroxinil, con un mediana general de 16%. En nuestra experiencia, la vía oral es preferible en ovinos porque la dosificación parenteral es riesgosa para cualquier droga.

Septicemia en corderos por *Haemophilus somnus*

En junio, se diagnosticó otro brote de septicemia aguda en corderos, en el mismo predio de la 10^a de Lavalleja, paraje Costas de Corrales, en el que la enfermedad se diagnosticara anteriormente (ver Archivo anterior). El brote anterior en marzo se había controlado con antibióticos, pero en junio comenzaron a morir otra vez. En un lote de 900 corderos pesados de raza Corriedale, de 8-9 meses de edad, sobre trébol blanco, se encontraron 3 corderos muertos en el correr de pocos días. A la necropsia de un animal remitido para diagnóstico, se observó severa cianosis de mucosas y piel de

la ingle (Figura 15a), hemorragias petequiales y equimosis severas en tejido subcutáneo y músculos principalmente del cuello (Figura 15b), abundante exudado serosanguinolento en cavidad pleural (500 cc) y marcada esplenomegalia, lesiones típicas de un cuadro septicémico. Del líquido pleural, bazo y pulmones se aisló *Haemophilus somnus* y *Pseudomonas pseudomallei* (Dra. Nora Negrín, DILAVE, Montevideo), confirmando así por primera vez la presencia de esta enfermedad en corderos en Uruguay. La cepa de *Haemophilus somnus* era susceptible a cefalexina y fluorfenicol y resistente a trimetoprim-sulfamida, oxitetraciclina, penicilina-estreptomicina, gentamicina, ampicilina y amoxicilina. El *Haemophilus somnus* (actualmente *Histophilus somni*) causa septicemia fulminante en corderos destetados en varias partes del mundo. La enfermedad está asociada con altos niveles de alimentación y tiende a ser endémica en el predio, como ocurrió en el presente caso. Se requieren estudios en Uruguay sobre la importancia de esta enfermedad en ovinos.



(a)



(b)

Figura 15. Septicemia por *Haemophilus somnus*, cordero. (a) Cianosis marcada en ingle; (b) hemorragias en tejido subcutáneo y músculos del cuello.

CLUSTERS ESPACIO-TEMPORALES

Estadísticamente, la epidemia es un cluster espacio-temporal. Por lo tanto, para identificar las epidemias los datos de Tabla 1 se exportan al software SaTScan™ v8.2 de Kulldorff, que escanea en el espacio y en el tiempo toda la región en busca de los posibles clusters. Se utiliza el modelo probabilístico de Poisson, con el número de focos como casos y el número de predios como la población de riesgo. El máximo de escaneo espaciotemporal se especifica en 4% (seccional con mayor número de predios) para la base geográfica y 50% para el tiempo, mientras que la serie histórica se ajusta log-linealmente para

eliminar la tendencia temporal (que depende más bien del precio del ganado). El tiempo se precisa en días (fecha del brote) y se agrega en 1 año. El área total de escaneo comprende 68 seccionales policiales, 5.741.807 hectáreas, 17.480 predios, 4.370.937 bovinos y 3.394.291 ovinos (DICOSE 2007). El análisis se realiza entre el 1/1/1990 y el último día del trimestre analizado. Se consideran epidemias activas solamente aquellos clusters espacio-temporales que son altamente significativos ($P < 0.01$, 999 replicaciones Monte Carlo) y que están activos al último día del trimestre analizado.

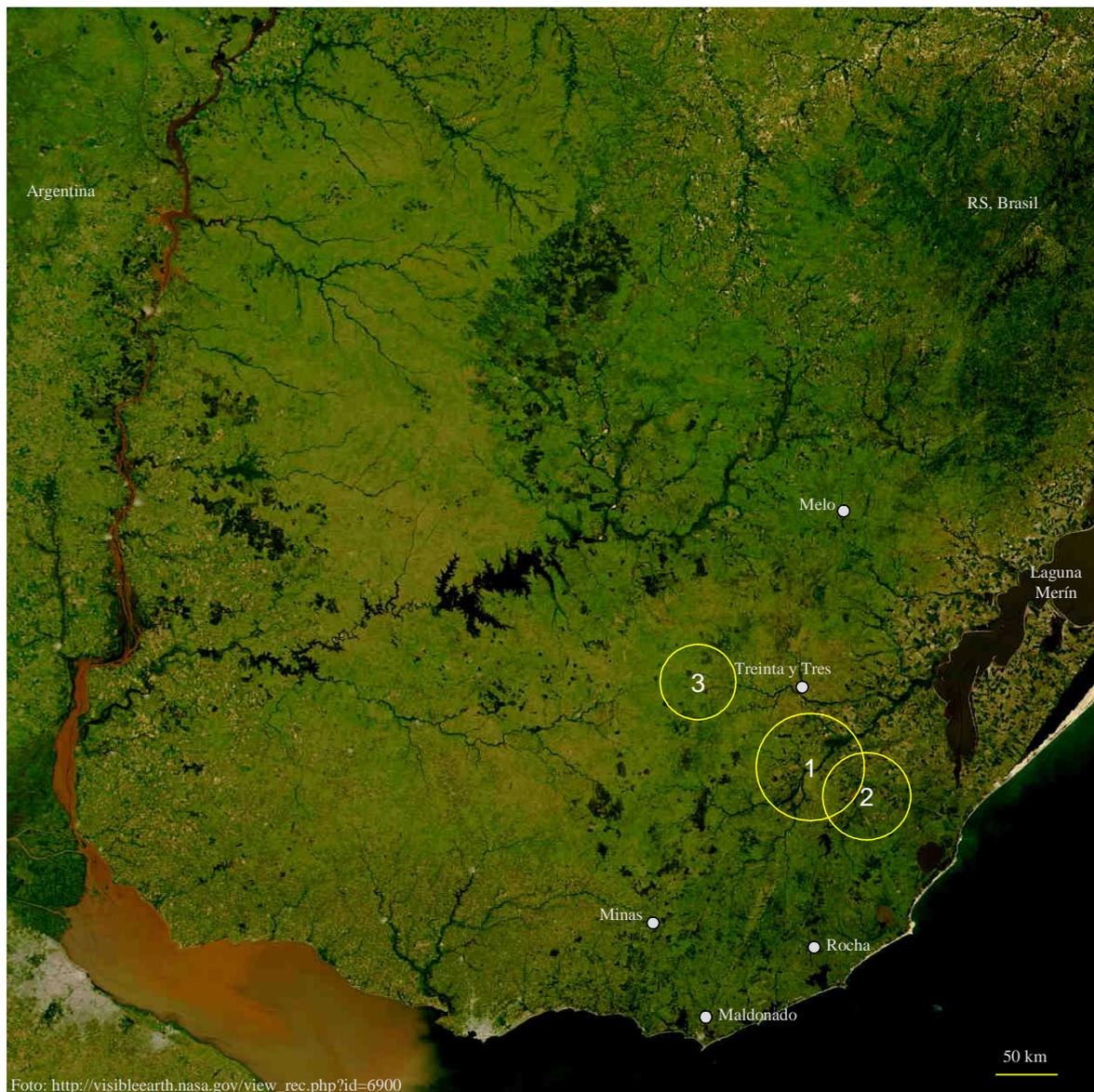


Foto: http://visibleearth.nasa.gov/view_rec.php?id=6900

Figura 14. Mapa satelital nocturno de Uruguay tomado el 2 de enero de 2004 con el sensor TERRA/MODIS de la NASA. Se marcaron para mayor claridad las principales capitales del Este. Los círculos son proporcionales al área de los clusters pero su ubicación es aproximada.

Cluster	Localización	Período	Área (Há)	Predios	Focos observados	Riesgo Relativo	Verosimilitud (log-likelihood)	P-value
(1) Leptospirosis aguda	3ª Rocha, 10ª Lavalleja	2007-30/06/2010	246.900	547	11	20.1	21.5	0.001
(2) Fog Fever	3ª Rocha	2000-30/06/2010	164.278	303	9	35.3	21.1	0.001
(2) Meteorismo	3ª Rocha	2007-30/06/2010	164.278	303	4	68.5	12.5	0.001
(3) Tristeza parasitaria	6ª T y Tres	2003-30/06/2010	123.142	296	7	8.9	8.7	0.05

Tabla 3. Datos estadísticos de los clusters espacio - temporales activos al trimestre Abril - Junio 2010, mostrando la localización, tamaño en hectáreas, período de ocurrencia, número de predios y focos observados dentro de cada cluster y el riesgo relativo de cada enfermedad.

VETERINARIOS REMITENTES

Se presenta la lista de médicos veterinarios que remitieron muestras al laboratorio para diagnóstico (o sea, muestras de animales enfermos) y/o análisis (muestras de animales clínicamente sanos). Cada muestra registrada corresponde a 1 animal, es decir, son totales de "animales muestreados".

Colegas y número de animales muestreados en el trimestre Abril - Junio 2010					
Adelaida Pérez Piñeyro	26	Gonzalo De Los Santos	1	Martha Techera Terra	52
Alba Martínez Cuello	12	Gonzalo Ladós Urruela	2	Martín Aguirre Saráchaga	1
Alberto Casariego	1	Gonzalo Macció Diana	8	Mauricio Riccetto	6
Alejandra Vicentino Magallanes	26	Gretel Koster Gigou	6	Miguel Lussich	1
Alicia Coito Carbone	142	Guillermo Nin Pratt	22	Nicolás Achard Muñoz	2
Alvaro Rodríguez Maguna	2	Gustavo Fernández Facet	3	Nicolás Rosas Pérez	1
Andrés Corradi Arboleya	6	Héctor Campos Peloni	1	Norberto Paiva Pereira	4
Aparicio Araújo Nocedo	119	Hugo Caitano	1	Norma Ferrari De León	14
Carlos Aristimuño De Angeli	5	Inés Caputi de Contreras	20	Oscar Jackson Perdomo	21
Carolina Mayol de León	16	Inspección Veterinaria PUL	1802	Pablo Arrieche	21
Christian Hernández Acosta	10	James Acosta Suárez	5	Pablo Marinho	2
Claudia Pereira Sosa	84	Javier González	1	Pablo Scremini	8
Cleopatra Ubilla López	64	Javier Núñez	2	Paula Trelles Otegui	1
Damián Cayaffa Casella	1	Jorge Barros Mayol	2	Pedro Fleitas Rodríguez	2
Daniel Arostegui	7	José Luis Ferrari Vázquez	13	Rafael Graña Aguiar	1
Daniel Cabrera Viera	9	José Luis Martínez Polachek	19	Ramón Ibarra Urrutia	4
Daniel Feijoo	3	Juan José Quadrelli	87	Roberto Quadrelli Sánchez	3
Daniel Pereira Martínez	13	Julio Ariztia	19	Ruben Araújo Font	10
Elías Lewin	1	Laura Tarigo Bartaburu	27	Ruben Arismendi Garat	1
Enrique Fernández Barrios	1	Luigi Baroni Vidal	7	Ruben Rivas	71
Felipe Malfatto Fleitas	50	Luis Tarán Mastropierro	2	Sanidad Animal	5063
Gastón Olivera Virriel	12	Luis Teles Algaré	2	Valeria Uriarte Amén	3
Gerardo Fleitas Núñez	1	Marcelo Morales	4	Zacarías Pacheco	3
Giovanna Barceló Fanlord	93	María Angélica Maguna	1		
Gonzalo Curotto	10	Mariana Lizasuain Ellis	3		
				Total de colegas remitentes	73
				Total de animales	8069

PERSPECTIVAS SANITARIAS

Predicciones para el trimestre JULIO - AGOSTO DE 2010

Se presenta la lista de enfermedades animales que, según los registros históricos de 20 años del laboratorio, tienen mayores probabilidades de ocurrir en el siguiente trimestre. Las enfermedades están ordenadas en forma decreciente de morbilidad o **incidencia relativa**, que, creemos, es la mejor forma de expresar cuantitativamente la experiencia histórica de un laboratorio. La información debe utilizarse como una lista de ayuda-memoria para ayudarse en los diagnósticos diferenciales.

Bovinos	Incidencia relativa	Ovinos	Incidencia relativa
Aborto / Leptospira positivo	17,90%	Sarna ovina	28,89%
Distocia	5,37%	Gastroenteritis parasitaria	14,44%
Gastroenteritis parasitaria	5,37%	Distomatosis aguda	5,56%
Tristeza parasitaria	5,37%	Toxoplasmosis	4,44%
Cetosis	4,86%	Toxemia de preñez	4,44%
Carbunco	3,32%	Distocia	2,22%
Coccidiosis	3,32%	Intoxicación por Cobre	2,22%
Intoxicación por Perreyia flavipes	2,81%	Coenurosis	2,22%
Meteorismo espumoso	2,30%	Tétanos	2,22%
Leptospirosis aguda	1,79%	Absceso SNC	2,22%
Acidosis ruminal	1,53%	Bronconeumonía supurativa	2,22%
Urolitiasis obstructiva	1,53%	Oestrus ovis	1,11%
Brucelosis bovina	1,28%	Dermatofilosis	1,11%
Fiebre catarral maligna	1,28%	Caquexia nutricional	1,11%
Intoxicación por Senecio	1,28%	Poliartritis fibrinosupurativa	1,11%
Miopatía degenerativa / ADE	1,02%	Ectima contagioso	1,11%
Neumonía intersticial atípica	1,02%		
Mancha	1,02%		
Listeriosis	1,02%		
Edema neuroaxial congénito / MSUD	1,02%		

Comité Editorial

El Archivo Veterinario del Este se edita en formato digital y se distribuye gratuitamente por correo electrónico (archivo.veterinario.este@gmail.com) a veterinarios, instituciones públicas y privadas, productores y técnicos del ámbito agropecuario y a todos quienes lo soliciten. Se permite la reproducción de la información citando el título-clave **Arch. Vet. Este**.

Por consultas y sugerencias:

Dr. Fernando Dutra: fdutra@mgap.gub.uy

Dra. Carina Quinteros: cquinteros@mgap.gub.uy

Admin. Stella Vergara: stellahvergara@gmail.com

Los boletines pueden bajarse de la página web de DILAVE:
<http://www.mgap.gub.uy/DGSG/DILAVE/Dilave.htm>