

FIEBRE AFTOSA

Enfermedad aguda muy contagiosa de los animales de pezuña hendida. Ataca especialmente a los bovinos y porcinos, y en menor grado a los ovinos. El agente causal es un virus del grupo de los *Picornavirus*, distinguiéndose siete tipos distintos y más de 60 subtipos antigénicamente diferentes. En Uruguay se conocen los tipos O, A y C, y los subtipos actuantes son el O1, A24, C2, C3 y últimamente el A5. El virus resiste las influencias externas, desinfectantes comunes y los métodos de conservación de la carne, pudiendo resistir más de un año en objetos infectados. La transmisión se hace por contagio directo o indirecto, por contacto con animales enfermos, objetos contaminados y otros animales portadores mecánicos, incluso el hombre, a través de su ropa y sus zapatos. El virus se incuba durante cinco a siete días, y en ese lapso se multiplica y se elimina por saliva, leche, orina, heces, siendo éste el período más importante de contagio. Luego aparecen fiebre, postración, anorexia, y aftas en la mucosa bucal, la nariz, el espacio interdental y las ubres. La mortalidad en animales jóvenes puede llegar a 50%, aunque en adultos pocas veces es mayor a 5%. No hay tratamiento satisfactorio. La vacunación es obligatoria, usándose vacuna oleosa de un año de duración.



Babeo excesivo en un ternero Holando con aftosa.

/ARIEL COLMECINA

**LEUCOSIS BOVINA**

El bovino es la única especie susceptible a esta enfermedad, causada por el virus *Oncornavirus*. Afecta principalmente al ganado lechero y a animales adultos con más de cuatro años. Es una enfermedad de tipo enzoótico, es decir que el agente causal infeccioso persiste de forma latente y en determinadas circunstancias puede dar lugar a brotes importantes de la enfermedad. El virus se puede transmitir a través de insectos, instrumental y agujas contaminadas, y leche infestada. El signo característico de esta enfermedad es el aumento de tamaño de los ganglios linfáticos. El animal sufre anemia, pérdida de peso progresiva, disminución en la producción de leche, anorexia y muerte. No existe tratamiento eficaz de la enfermedad, pero su difusión a nivel predial es lenta, por lo que es posible aplicar medidas de control. Entre ellas, hay que evitar transferir material infeccioso a animales sanos, esterilizando agujas e instrumental quirúrgico. El MGAP lanzó recientemente un programa sanitario para la declaración de predios oficialmente libres de leucosis bovina enzoótica. Los animales infectados se detectan mediante diagnóstico serológico.

Afecta principalmente al ganado lechero y limita algunos mercados de exportación en pie.

/SERAGRO

ECTIMA CONTAGIOSO

Enfermedad muy contagiosa de los ovinos y los caprinos, conocida comúnmente como boquera. Es producida por un virus *Parapoxvirus*. Ataca ovinos de todas las edades, pero es más común en corderos de tres a seis meses. La infección se transmite por contacto directo con animales enfermos o indirecto por objetos contaminados. Se la considera una enfermedad de primavera y verano, y en nuestro país es de carácter enzoótico.

Es una zoonosis de rara aparición en el humano (incidencia excepcional). La infección aparece en forma explosiva en varios ovinos a la vez. Presentan lesiones eruptivas en labios, hocico y aberturas nasales, que se asientan en la piel y las mucosas, evolucionando como pápulas, pústulas y, finalmente, costras. También se observan en patas (rodete coronario y espacio interdental), ubre de ovejas, prepucio y pene de carneros y capones.

No hay tratamiento específico. Se desprenden las costras, y se aplican antibióticos y antisépticos para evitar la infección secundaria por bacterias. Se utilizan vacunas preventivas.



Además de en la boca del lanar, el ectima produce lesiones en patas, ubre y pene.

/SERAGRO

CARBUNCLO

El carbunco bacteriano es una enfermedad aguda febril de todos los animales, incluido el hombre (zoonosis). El agente causal es la bacteria *Bacillus anthracis*. Penetra al organismo por ingestión, inhalación o a través de la piel (por heridas). Las esporas pueden permanecer viables en el suelo durante años, resistiendo calor, frío y desinfectantes comunes. La enfermedad puede manifestarse de forma hiperaguda, con la muerte de animales sin síntomas previos. La forma aguda dura de dos a tres días e inicialmente el animal tiene fiebre alta, luego entra en una etapa depresiva sin rumia ni producción de leche, y finalmente tiene convulsiones y muere. El cadáver queda en posición característica, con los miembros hacia arriba y las pezuñas separadas. La putrefacción es intensa y el cadáver se hincha rápidamente. No puede ser abierto bajo ningún concepto y debe ser quemado o enterrado con soda cáustica, para evitar la contaminación del lugar. El tratamiento con antibióticos es efectivo si se hace un diagnóstico muy temprano de la enfermedad. La prevención se realiza mediante vacunación anual de todos los animales susceptibles.



/ARCHIVO EL PAIS

Tanto vacunos como ovinos son vacunados contra carbunco una vez al año.

ENFERMEDADES CLOSTRIDIALES

Comprende un grupo de infecciones causadas por bacterias del género *Clostridium*.

La **mancha** es una enfermedad febril y aguda que evoluciona rápidamente, causando la muerte de vacunos y ovinos en entre 12 y 48 horas. Es originada por *Clostridium chauvei*, cuyas esporas permanecen en el suelo y son transmitidas por la mucosa digestiva cuando el vacuno ingiere material infectado. En lanares, puede penetrar por heridas de esquila, señalada, etc. Es más común en otoño y primavera, y el diagnóstico debe ser muy precoz, para ser tratada eficazmente.

La vacunación de animales jóvenes cada seis meses es el método de control más adecuado.

La **hepatitis necrótica** es causada por *Clostridium oedematiens*, que naturalmente se asocia con el saguaypé para producir la enfermedad. Ataca ovinos y bovinos adultos, provocando la muerte, sin existir tratamiento eficaz. Se controla con vacunas.

La **enterotoxemia** es provocada por *Clostridium welchii* y ataca a animales jóvenes de todas las especies –especialmente a los de mejor estado–. En casos muy graves el animal muere en pocas horas y, en formas menos severas, puede pasar días en recuperación lenta. Se aplican vacunas para prevenir la enfermedad.



Es común que la vacuna contra mancha incluya el control de carbunco.

BRUCELOSIS BOVINA

La brucelosis bovina (mal de Bang) es causada por la bacteria *Brucella abortus*. Provoca abortos a término e infertilidad. Es una zoonosis importante: produce fiebre intermitente en el hombre. Se contagia de un animal infectado a uno sano mediante la ingestión de pastos o agua contaminada con brucelas provenientes de fetos abortados o secreciones uterinas. También puede contagiarse por conjuntiva ocular, piel sana o leche de vacas enfermas. Es necesario diagnosticar la presencia de la enfermedad mediante análisis de sangre. En caso de existir animales positivos, deben ser sacrificados y debe controlarse el ingreso de nuevos animales al predio. No hay tratamiento eficaz y todo el esfuerzo se centra en la prevención.

En Uruguay existe legislación al respecto: es obligatorio vacunar a todas las terneras de entre cuatro y ocho meses de edad con la vacuna RB51, cuando y donde lo indique Sanidad Animal.

En humanos, la infección se da por contacto directo, por lo que los que asisten partos o manejan terneros recién nacidos deben hacerlo con guantes y equipos desechables. También deben tomar precauciones el personal de laboratorios, los veterinarios y el personal de frigorífico que manipulan fetos o restos de placentas.



/ARIEL COLUMEGNA

En caso de aborto, deben diferenciarse de la brucelosis otras enfermedades reproductivas, como la leptospirosis, tricomoniasis, vibriosis y neosporosis.

QUERATOCONJUNTIVITIS

Enfermedad aguda de bovinos y ovinos, caracterizada por lagrimeo, conjuntivitis y ulceración de la córnea. En vacunos, el agente causal más común es la *Moraxella Bovis*, aunque también se asocia con algunos virus. En ovinos es causada por una rickettsia. En los vacunos afecta a todas las edades, pero es más común en animales jóvenes asociada a condiciones de *stress* (post-destete, arreos prolongados o muda de dientes). Ocurre principalmente en verano y otoño, aumentando su incidencia en condiciones ambientales secas, polvorientas, de mucho sol, pastos altos y gran número de moscas. La enfermedad pasa de un año a otro a través de animales que actúan como portadores asintomáticos. Es muy contagiosa; inicialmente se manifiesta con lagrimeo intenso y búsqueda de sombra por parte de los animales; al cabo de una semana produce una opacidad blanca o amarillenta en la córnea, junto a secreciones purulentas. El tratamiento se hace en base a colirios que contienen antibióticos, antisépticos y antiinflamatorios. Existen vacunas para su control preventivo.



Cuando se asocian virus y otras bacterias (estafilococos), el cuadro clínico suele agravarse.

MASTITIS BOVINA

La mastitis bovina es la inflamación de la ubre con alteraciones en el tejido glandular y en la leche. Si bien es de mayor importancia económica en vacas lecheras, también afecta al resto de las especies. Se han encontrado muchas bacterias productoras de mastitis, entre las que se destacan *Streptococcus agalactiae*, estafilococo dorado, coliformes, *Corynebacterium* y *Pseudomonas*. Estos microbios se encuentran en el medio ambiente o en la piel de la ubre, y penetran al animal a través del esfínter del pezón.

Clínicamente, la mastitis se diferencia en hiperaguda, aguda, subaguda y crónica, siendo esta última detectable sólo por pruebas diagnósticas, ya que no genera síntomas como inflamación y calor, presentes, sí, en las primeras formas. El tratamiento depende de la gravedad del caso y se basa en la aplicación de antibióticos por vía sistémica, vía mamaria o, en el período seco, con pomos de secado.

Para controlar la mastitis es preciso mantener una buena higiene durante el ordeño, regular correctamente la máquina ordeñadora, ordeñar primero animales que no hayan tenido mastitis y sellar los pezones con soluciones desinfectantes, entre otras medidas preventivas.



La ubre inflamada es un síntoma de la mastitis.

FOOT-ROT O PIETÍN

Enfermedad contagiosa del pie en ovinos. El agente primario es *Fusiformis nodosus*, que sólo vive en el pie del lanar, por lo que se denomina enfermedad de portadores, ya que su vida en el campo es muy limitada. Otros microorganismos, como la *S. penorta* y *F. movil*, que no producen la afección por sí solos, asociados a *F. nodosus* provocan una forma grave de pietín. Para que ocurra la infección es necesaria una puerta de entrada en el pie ovino, ya que en el pie sano no penetra. Son agentes predisponentes lesiones traumáticas, humedad excesiva (que ablanda la pezuña) y otras afecciones. Las épocas húmedas y calurosas favorecen el desarrollo de la enfermedad. La infección se inicia con la unión de la piel y la pezuña a nivel interdigital, y el síntoma dominante es la claudicación y el olor nauseabundo. En estados severos el animal puede caminar apoyándose sobre sus rodillas, existiendo pérdida de peso, menor producción de lana y una caída de la eficiencia reproductiva. Previo al tratamiento de la enfermedad es importante realizar una higiene adecuada de la zona afectada (despezuñado). Se aplican antibióticos a través de pediluvios (baños podales) o por vía general. Se utilizan estrictos programas de control y erradicación de la enfermedad.



El primer paso para tener éxito es conocer la bacteria, sus etapas de desarrollo y su diagnóstico. Es importante no confundir el pietín con otras afecciones podales.

LEPTOSPIROSIS

Enfermedad de todas las especies, incluido el hombre (zoonosis), que en caso de contagiarse puede padecer nefritis, anemia y aborto. El agente causal es la bacteria *Leptospira*. Afecta a animales de todas las edades. La infección se produce a través de la orina o secreciones uterinas de animales enfermos que contaminan el pasto y el agua. La transmisión puede hacerse entre especies distintas. La bacteria sobrevive por períodos prolongados, especialmente en épocas húmedas y en suelos bajos. En terneros recién nacidos se manifiesta de forma aguda (fiebre, depresión, dificultad en respirar, anemia, hemorragias e ictericia). En adultos se ve aborto y leche de color rojo. Los mismos síntomas ocurren, con menor intensidad o separados, en la manifestación subaguda de la enfermedad. Por último, puede haber leptospirosis crónica, que normalmente se detecta con abortos en el último tercio de la preñez. Se trata con antibióticos y se utilizan vacunas para su prevención.



/ARCHIVO EL PAIS

Muestreos hechos en el país confirman un alto grado de prevalencia de esta enfermedad.

TRISTEZA

Se denomina así a la enfermedad causada por la *Babesia* (protozooario) y/o la *Anaplasma* (rickettsia), que, generalmente en forma conjunta, producen la enfermedad.

La babesiosis, nombre con que se conoce a la infección por *Babesia*, es una importante patología en los animales domésticos y salvajes en sitios donde existen vectores adecuados, especialmente en los trópicos. Se trasmite por la garrapata. En nuestro país se diferencian la Zona Norte (sucia) y la Zona Sur (limpia), debido a las condiciones ecológicas. El período de incubación varía entre 7 y 20 días para la *Babesia* y es de 90 días para el *Anaplasma*. Éste se contagia a través de vectores y de agujas hipodérmicas no desinfectadas.

El síntoma principal es la "tristeza", disminución del sensorio, fiebre en forma de meseta para la *Babesia* y en picos para el *Anaplasma*, anemia, ictericia, taquicardias, etc. Existen medicamentos específicos para el tratamiento de la babesiosis y la anaplasmosis, existiendo sólo uno eficaz frente a ambas (propinato de imidocard).

Se puede controlar realizando la premunición cuando los animales son trasladados de una zona limpia a una zona infectada.



/PABLO MESTRE

Los vacunos infectados en forma severa pueden llegar a la muerte.

ENCEFALOPATÍA ESPONGIFORME BOVINA (EEB)

El agente transmisible no es convencional y es muy similar al que causa el prurigo lumbar de los ovinos. Se le atribuyó el término hipotético de "prión" para designar a la proteína infecciosa que se vincula con la enfermedad. La EEB se transmite por la ingestión de alimentos que contengan harinas de carne y huesos contaminados.

La aparición de una nueva variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob parece indicar la posibilidad de transmisión al ser humano por vía oral. El vacuno manifiesta sobresaltos excesivos, movimientos anormales, temblores, ataxia locomotora, y problemas neurovegetativos que afectan la rumia y el ritmo cardíaco.

No existe tratamiento eficaz y los animales sospechosos deben ser sacrificados por inyección letal, para evitar daños al tejido cerebral que se utilizará para el diagnóstico. En los países en que han aparecido casos en bovinos, el control de la enfermedad incluye el sacrificio de animales con indemnización para confirmar casos. En países libres existen rigurosas normas de vigilancia en toda la cadena de producción, orientadas a la detección de síntomas nerviosos y a la protección en la importación de embriones, rumiantes vivos y sus productos.



/ARIEL COLMEGNA

Se controla el uso de harinas de carne en las raciones elaboradas en los propios establecimientos.

PARÁSITOS GASTROINTESTINALES

Son nemátodos que parasitan el aparato gastrointestinal de ovinos y vacunos. En vacunos, los géneros más importantes son: *Cooperia spp.*, *Ostertagia spp.* y *Haemonchus spp.*

En ovinos, prevalecen *Haemonchus spp.* y *Trichostrongylus spp.*

Los síntomas característicos son disminución del apetito, anemia, diarrea o constipación, edema, debilidad, llegando incluso a la muerte en categorías jóvenes con alta infestación. El tratamiento más común es la aplicación de antihelmínticos de amplio espectro, aunque se reporta un importante grado de resistencia. Para ello se propone un control integrado, incluyendo varios métodos, como el manejo del pastoreo, resistencia genética en animales, vacunas moleculares, control por organismos vivos, manejo de la alimentación (proteínas y taninos), junto a una disminución y uso más estratégico de las drogas existentes.



Son necesarias otras medidas de control, además de las "tomas".

HIDATIDOSIS

Es una zoonosis muy importante. En su forma larvaria (quiste hidático) afecta a los animales. El agente causal es un cestodo endoparásito: la *Tenia echinococcus granulosus*. La larva tiene mayor adaptación en el ganado lanar, pero también reside en otras especies. La primera localización es hepática y pasa después a los pulmones. Los animales pueden sufrir trastornos digestivos (ictericia, diarrea, etc.) y respiratorios. Son muy importantes las pérdidas por disminución de la producción. El tratamiento se hace en los perros, que son los agentes que llevan la forma adulta de la tenia, por medio de tenicidas (praziquantel). A nivel preventivo existe una comisión encargada de la campaña de educación a la población (no dar achuras a los perros) y, en los frigoríficos, en el decomiso de las vísceras contaminadas.



El hombre, el perro y el vacuno son huéspedes en el ciclo de la *Tenia echinococcus*.

FASCIOLA HEPÁTICA O SAGUAYPÉ

El saguaypé provoca una de las enfermedades parasitarias más importantes de los rumiantes. Es un parásito de ciclo indirecto, ya que el huésped intermediario es un caracol (*Limnaea viatrix*). Éste se encuentra en zonas húmedas (manantiales, tajamares, pequeñas corrientes de agua), lo que explica una mayor incidencia de la enfermedad en campos con estas características. El huésped definitivo puede ser el ovino, bovino, cerdo, equino, animales salvajes y el hombre. La infección se hace por vía bucal, al comer pastos contaminados con la larva infestante. En una semana llega al hígado y en 12 semanas se transforma en adulto, y en ese proceso produce una grave destrucción del tejido hepático.

En nuestro país, el "pico" de la infestación ocurre a fines del verano y otoño. Su manifestación más común es crónica, presentando anemia y pérdida de peso. También puede presentarse de forma aguda (muerte brusca en 48 horas, principalmente en ovinos) y subaguda. El tratamiento de la enfermedad comprende la aplicación de productos inyectables o por vía oral. El control se hace sobre el huésped intermediario (caracol) y con dosificaciones preventivas en setiembre, diciembre y mayo.



El manejo del pastoreo identificando potreros "problema" es otra medida de control.

GARRAPATA

El agente causal de la garrapata en ganado vacuno es *Boophilus microplus*. Esta garrapata está ampliamente distribuida por todo el mundo, habiéndose encontrado en Australia, América Central y del Sur, Asia y Sudáfrica.

El vacuno es su único huésped; permanece durante la mayor parte de su vida parasitaria (ciclo de 21 días) mudando a ninfa y a adulto en el mismo huésped, y dejando al animal sólo como hembra repleta. Se ubica en la piel del vacuno, principalmente en la oreja y la zona perineal. El animal sufre anemia, anorexia y disminución de peso, además de la transmisión del protozooario que provoca la tristeza. En el lugar de fijación destruye el cuero y genera hemorragia e infección bacteriana secundaria.

La garrapata se trata mediante el uso de ectoparasiticidas por medio de baños, inyectables o por derramos en el lomo (*pour-on*). Se observa resistencia al producto químico y se tiende a un control integrado de la enfermedad. El control se realiza con acaricidas, en tratamientos regulares, teniendo en cuenta el ciclo de la garrapata.



Se observan las garrapatas adheridas al cuello del vacuno.



Los ovinos infestados con sarna o piojo no pueden ser comercializados en ferias y deben retornar a su lugar de origen, previa aplicación de las medidas dispuestas por ley.

PIOJERA Y SARNA LANAR

El **piojo** (*Damalinea*) es un ectoparásito que se ubica en la piel de los lanares. Se observa irritación dérmica y prurito, pérdida de peso, zonas costrosas con sangrado y caída de la lana. La piojera se trata con ectoparasiticidas. El control de la enfermedad se realiza mediante la dosificación de los piojicidas indicados en las épocas de mayor incidencia y el baño precaucional en los meses de febrero y marzo.

La **sarna lanar** (*Psorates*) es otra ectoparasitosis de importancia para los ovinos. Se observa en flancos y piernas. Se transmite por contacto y se ve favorecida con bajas temperaturas y humedad elevada, siendo fines de invierno y comienzos de primavera su período de mayor incidencia. Provo-ca dermatitis, estrés, menor producción y prurito, observándose costras amarillentas. El ovino se muere y se pateo, y la lana queda en los alambrados. Se trata con ectoparasiticidas en baños de inmersión o inyectables indicados para este fin. Se hace un baño anual preventivo, que coincide con el precaucional de piojo. En caso de infestación se dosifica estratégicamente, considerando los ciclos. Existe legislación vigente. Fue declarada plaga nacional en 1993.

MIASIS O BICHERA

La miasis cutánea es provocada por la mosca de las bicheras (*Cochliomya*), que deposita sus huevos en las heridas, donde erupcionan las larvas. Esta larva significó, en otros tiempos, una de las plagas más importantes del ganado en EEUU. Son parásitos obligados y, en condiciones ambientales óptimas, las moscas ponen huevos casi en todas las heridas que se producen, incluso en lesiones tan pequeñas como mordeduras de garrapatas y moscas.

En Uruguay la época de mayor incidencia es primavera-verano, con temperaturas y humedad altas. El animal sufre molestia, con pérdida de producción, dolor y olor característico. La herida presenta larvas y canales.

Para tratar las bicheras se usan insecticidas tópicos y preventivos, cuyos principios activos son organofosforados, piretroides, etc. (matabicheras). Las medidas de control más importantes son la prevención de heridas cuando son activas las moscas, el tratamiento profiláctico de las heridas inevitables, y la inspección regular y frecuente de los animales en pastoreo, para detectar pronto las infecciones.



Con las esquilas tradicionales suelen producirse heridas pensadas a la bichera.

ENFERMEDADES METABÓLICAS

La **hipocalcemia** es la disminución de calcio, asociado generalmente al parto y en hembras lactantes. Intervienen la pérdida excesiva de calcio a través de la leche, su dificultad de absorción y la dificultad en su movilización desde los huesos.

Luego de una serie de síntomas, el animal cae sobre un lado. Puede entrar en coma y morir, si no es tratado. Se controla mediante un manejo adecuado del calcio antes del parto y, en caso de tratamiento, se administra calcio por vía endovenosa.

La **hipomagnesemia** o "tetania de los pastos" refiere al bajo nivel de magnesio y se produce con mayor frecuencia en vacas y ovejas adultas, especialmente las que están lactando y pastoreando forrajes frescos. Se previene aumentando las dosis de magnesio en los períodos de peligro. Los animales afectados requieren tratamiento urgente, ya que en los casos más severos rápidamente manifiestan convulsiones y mueren en pocas horas. Otros trastornos metabólicos asociados a los hidratos de carbono son la **cetosis** –cuya forma más común se da en la vaca lechera postparto– y la **toxemia de la preñez**, característica de la oveja mellicera mal nutrida.



La "tetania de los pastos" refiere al bajo nivel de magnesio y se produce con mayor frecuencia en vacas y ovejas adultas.

METEORISMO

El **meteorismo** o **timpanismo** es un importante trastorno dietético que aparece en rumiantes y se caracteriza por la acumulación excesiva de gas en el rumen y retículo. Ocurre principalmente en bovinos que se alimentan sobre leguminosas, aunque también se han reportado casos en ovinos. Su mayor incidencia se da en primavera y otoño, cuando la producción de estas pasturas es más importante. Las más peligrosas en orden de importancia son: alfalfa, trébol rojo, trébol blanco y trébol subterráneo. El lotus no produce meteorismo.

Existe también el **meteorismo secundario**, causado por obstáculos físicos (frutas y/o verduras atracadas en el esófago) que impiden el eructo. El síntoma característico es la distensión abdominal en el flanco izquierdo (animal hinchado). La respiración se torna dificultosa, y el animal está inquieto y muestra una marcha vacilante, hasta que finalmente cae y muere en pocos minutos. Para controlar la enfermedad se pueden usar bolos u otras sustancias añadidas al agua de bebida o a la ración. El tratamiento consiste en la aplicación de antiespumantes. En casos extremos, se corta el rumen del lado izquierdo para liberar el contenido gaseoso y, si es necesario, se extrae manualmente el material presente.



El lotus es una de las pocas leguminosas que no produce meteorismo.

ENFERMEDADES TÓXICAS

Existe una gran variedad de sustancias tóxicas para el ganado. Seleccionamos dos casos.

Aflatoxinas. Son micotoxinas de los hongos *Aspergillus flavus* y *Penicillium*. Proviene de granos almacenados en mal estado y provocan síntomas de tipo nervioso, como ceguera e incoordinación. La enfermedad se controla mediante una adecuada preservación del grano.

BO.CO.PA. Lo produce el hongo *Clavaria*, que tiene aspecto similar a la coliflor, pero es de color amarillo a marrón y crece junto a los eucaliptos en otoño. En el vacuno se afectan boca, cola y patas (de ahí su nombre), con incapacidad de deglutir, aflojamiento del rodete coronario y desprendimiento de pezuña. El tratamiento es sintomático, controlando los animales que entran al monte cuando hay hongos en otoño e invierno.

Otras enfermedades causadas por sustancias tóxicas de origen vegetal y mineral son: Seneciosis, Duraznillo Negro y Blanco, Flor Morada, Ammi Majus y Vízaga, Transparente, Remolachas, Paraíso, Naranjillo, Mío-Mío, Cobre, Arsénico, Cloruro de Sodio, compuestos organofosforados.

En el grupo de los hongos tóxicos se citan también al *Fusarium*, *Claviceps paspali*, Cornezuelo, Gramilla y Hongo de la Pradera.



El silvopastoreo exige mayor atención al BO.CO.PA.