

Continuación del artículo publicado en la edición de Marzo- Abril de 2003 .

## Su control en Sistemas Ecológicos

# Los abortos en la Ganadería Rumiante.II. Programas Sanitarios

Los rumiantes en sistemas ecológicos deben consumir una cantidad superior a un 50% de forrajes, frescos, desecados o ensilados.

Por: Carmelo García Romero\*



### INTRODUCCIÓN

En ganadería ecológica el control de los procesos abortivos tiene que estar apoyado en un diagnóstico clínico, y laboratorial, complementado con un estudio epidemiológico, para determinar la etiología y el origen de los mismos (infeccioso o no). En este sentido, también el examen medioambiental adquiere un gran valor para esclarecer la causa de muchos abortos y los factores desencadenantes, siendo por tanto obligado la toma de distintas muestras en la explotación (materias primas, pastos, agua, etc), para su análisis toxicológico, parasitológico y microbiológico.

Los abortos bacterianos y parasitarios son en general de una mayor facilidad diagnóstica, en comparación con los víricos, aunque existen patologías emergentes como las micosis, neosporosis, etc que pueden confundirse con otros y ello exige un buen diagnóstico veterinario di-

ferencial, siendo muy importante una correcta e higiénica toma de muestras para su traslado en condiciones asépticas al laboratorio, de acuerdo con el protocolo existente de análisis clínico: a) Placenta, feto, anejos, etc y otros órganos, a juicio veterinario, para efectuar el estudio microbiano (aislamiento, cultivos, etc) y anatomopatológico, b) Sangre heparinizada y suero para realizar las pruebas analíticas correspondientes de confirmación diagnóstica: ELISA, PCR, inmunohistoquímica, fijación de complemento, inmunofluorescencia indirecta, Giemsa etc, c) Exudados para detectar trichomonosis (mucoaglutinación), etc.

En las patologías endémicas, como generalmente son muchos procesos abortivos, cuya presentación suele ser esporádica o enzoótica, salvo en el caso de ondas epizooticas, los programas sanitarios ecológicos deben estar basados en el control de los agentes bióticos y en una lucha preventiva que

\* Doctor en Veterinaria. Especialista en ganadería ecológica. Miembro de la Real Academia de Ciencias Veterinarias. Asesor científico del servicio de Investigación Agraria de Castilla - la Mancha.

**Figura 1. Remedios homeopáticos contra algunos tipos de aborto infecciosos. (A. Bidarte Iturri. 2002)**

combine distintas actuaciones de manejo, medidas higiénico-sanitarias y estrategias terapéuticas, preferentemente con productos biológicos, fitoterapéuticos y homeopáticos.

**TERAPEUTICA Y PROFILAXIS MÉDICA**

Cuando en una explotación ganadera ecológica se presentan patologías abortivas, previo diagnóstico de la situación, el control puede efectuarse mediante un plan de vacunaciones estratégico con productos biológicos inocuos, recomendables las vacunas inactivadas, estando prohibidas por la normativa (Reglamento C.E.E. 1804/1999; 2092/1991), las vacunas transgénicas o elaboradas con organismos genéticamente modificados, dando muy buenos resultados la utilización de autovacunas elaboradas por laboratorios especializados con los propios microorganismos aislados en la explotación. No obstante, las vacunaciones que respondan para estos fines a campañas de saneamiento ganadero, por existir riesgos epidemiológicos comprobados, son también de obligado cumplimiento en los sistemas ganaderos ecológicos.

Respecto a la terapéutica convencional, el reglamento, previo diagnóstico y en los casos que claramente pueda estar comprometida la salud animal y de las personas, admite la adminis-

Tipo de aborto	Remedios	Observaciones
Clamidal	- Nosodes 30CH. 3 días / semana durante 4 semanas hasta 6 meses - Caulophyllum 30CH y Secale carnotum 30 CH - Sabina 6CH, 3-4 veces / día durante 1 semana	- Isoterápico elaborado a partir de gérmenes. Síntomas: Pocas hemorragias Síntomas: Hemorragias copiosas
Agalaxia	- Apis; Belladonna; Pulsatilla - Staphilococcinum, Pyrogenium; Hepar sulfur	Combate mamitis
Vibriosis Vaginitis vesicular	- Hydrastis canadensis	
Trichomonosis	- Hydrastis canadensis 30CH - Apis	
Ectigma contagioso ovino	- Nosodes Isoterapico. 1 vez /día durante 2 semanas - Variolinum o Vaccinotoxinum en dinamización 7CH como preventivo. 3 veces/día durante 2 días, continuando 1 día/semana hasta 4 meses - Antimonium tartaricum 5CH + Nitricum acidum + Mancinella 5CH + Kalium bichromicum - Petroleum 5CH	- Elaboración: Material costroso. Sangre
Colibacilosis	- Nosodes colibacillum... 2 veces/día durante tres días (terapéutico)	Combate la diarrea
Clostridiosis	- Autoisoterápico 30 CH - Pyrogenium 5CH + Phosphorus 9 CH	Combate la diarrea 3 veces / día
Todos los abortos	Pyrogenium 9 H	Combate la infección ligada al aborto

tración de no más de dos tratamientos antiparasitarios o antibióticos al año, para poder vender los productos como ecológicos, respetando escrupulosamente los tiempos de espera, que son el doble del indicado por el medicamento, o como mínimo de 48 horas cuando no se indica el tiempo, siendo recomendable, para evitar la eliminación de residuos al agro-sistema y riesgos sanitarios, reservar ciertas parcelas o parques aislados para el ganado enfermo en tratamiento.

En este contexto, si a pesar de la aplicación de medidas preventivas, de manejo, bioseguridad y otras para el fortalecimiento de los sistemas inmunes, se produjeran abortos, en función de su etiología y antibiograma específico, se podrán utilizar medicamentos con **carácter curativo** bajo prescripción y estricto control veterinario, excluyendo aquellos con efectos abortivos y teratógenos, para garantizar al máximo el bienestar animal, quedando totalmente prohibidos los tratamientos

preventivos, con carácter sistemático, causantes si-empre de numerosos problemas en la ganadería convencional, (resistencias, aparición de hongos, etc), y en la salud pública por el consumo de productos pecuarios contaminados con residuos.

La aplicación de la homeopatía en los procesos abortivos tiene y tendrá en un futuro una gran importancia para mejorar las complicaciones que producen (retención de secundinas, metritis, vaginitis, etc). Además, se van incorporando remedios específicos para algunos tipos de

Alteración genital	Remedios	Observaciones
Metritis	- Pirogenium; Aconito - Belladona; Secale carnotum	
Metritis crónica	- Calcarea sulfúrica	Síntomas: Leucorrea amarilla, espesa y con estrías de sangre
Otra forma de metritis	- Calcarea fluórica	Síntomas: Con induración de útero y cuello
Vaginitis	- Thuya - Cantharius	Vaginitis granulosa
	- Calcarea fluorica - Hidrastis	
	- Secale carnotum; caulphyllum	Síntomas: hemorragias vaginales
Prolaxo uterino	- Sepia + Liliun tigrinum, ambos en dinamizaciones 5 CH + calcarea fluorica 4 CH + follicullinum - Platina - Caulophyllum	
Prolaxo vaginal	- Follicullinum - Helonias dioica - Sepia - Platina 9 CH	
Trastornos del parto	- Chamonilla	

**Figura 2. Remedios homeopáticos en complicaciones abortivas.** (A. Bidarte Iturri. 2002)

riesgos sanitarios, etc.

El manejo alimentario es prioritario, no sólo para obtener productos de calidad, sino también para conseguir unas condiciones corporales y orgánicas excelentes que potencien al máximo el sistema inmunológico en las distintas etapas fisiológicas, para impedir que muchos microorganismos que conviven con los animales en situación de equilibrio, aprovechen la oportunidad de multiplicación y desarrollo que les proporciona la vulnerabilidad en los niveles de protección (estrés alimentario), con la aparición de procesos clínicos, entre ellos los abortivos.

Bajo la perspectiva reglamentada y obligatoria que los animales rumiantes en sistemas ecológicos deben consumir, del total del volumen de la ración, un mínimo de 60% de materia seca a base de forrajes comunes, frescos, desecados o ensilados, con excepción de los animales destinados a la producción lechera que podrán consumir solamente el 50% durante un periodo máximo de tres meses al principio de lactación, a favor de los concentrados como compensación energética a sus altas necesidades en lactación, la planificación diversificada de alternativas agrícolas en la explotación ecológica, para el autoabastecimiento, con distintos **cultivos herbáceos**, cereales y leguminosas

abortos infecciosos que pueden sustituir y/o complementar a los tratamientos convencionales con bastante éxito (**figuras n° 1 y 2**). También en abortos no infecciosos, consecuentes a trastornos nutritivos y metabólicos (cetosis, fiebre vitularia, etc) la homeopatía bien aplicada, con un diagnóstico certero veterinario, ofrece igualmente buenos resultados (**figura n° 3**).

## MEDIDAS DE MANEJO

Las medidas de manejo del agrosistema y zootécnicas bien organizadas previenen la presentación de abortos en un alto porcentaje y refuerzan los mecanismos defensivos del rebaño.

No son admisibles para luchar contra los agentes bioticos y/o sus vectores en el ecosistema la utilización de biocidas, cuyos perjui-

cios medioambientales no compensan los potenciales éxitos esperados respecto a la disminución de los niveles de contaminación microbiana o poblacional de artrópodos vectores y otros hospedadores invertebrados.

En el agrosistema el correcto manejo de praderas pasa por mantener un equilibrio en la composición botánica (gramíneas y leguminosas), evitando un aumento desproporcionado de tréboles y la incorporación de especies pratenses potencialmente abortivas. Especialmente importante es regular el pastoreo en cultivares y pastos, mediante rotaciones y aprovechamientos diferidos con cargas óptimas, para crear vacíos sanitarios que limiten la contaminación, ajustando la intensidad de pas-

toreo a la pirámide de edades en función de la oferta forrajera en cada momento. En este aspecto, el reglamento marca densidades ganaderas máximas por hectárea, equivalentes a 170 kg/N/ ha/año, para las distintas especies rumiantes: ovino – caprino 13,3 / ha; Bovinos 2 / ha (machos > 2 años; vacas lecheras y de reposición); 2,5 / ha (terneras para cría o engorde); 3,3 / ha (machos y hembra de 1 a 2 años). No obstante, siempre recomendamos un ajuste definitivo de esos valores límite a los distintos agroclimas y tipología de los ecosistemas españoles, húmedos o secos, para optimizar al máximo el proceso productivo y evitar pérdidas de biodiversidad, fenómenos de erosión, problemas de la fertilidad del suelo,

**Figura 3. Remedios homeopáticos contra algunas alteraciones metabólicas y hormonales. (A. Bidarte Iturri. 2002)**

Alteración metabólica y hormonal	Remedios	Observaciones
Cetosis	- Senna 4CH 3 veces/día + Lycopodium + Acetonum 7CH 1 vez/día durante 3 días, a continuación 1 semana en días alternos, y luego Lycopodium 9CH 2 días/semana en 14-21 días - Belladona; Secale carnotum	
Fiebre vitularia. Hipocalcemia	- Acidum hydrocyanicum 4CH + sales de magnesio 9CH + Cuprum metallicum 15CH	
Trastornos hormonales del ciclo sexual	Calcarea 30CH	- Infertilidad - Prolongación del anoestro
	Follicullinum 6CH de 3-5 días	- Anoestro - Cuerpo lúteo
	Pulsatilla 30CH 1 día/semana durante 21 días	- Anoestro - Cuerpo lúteo persistente - Quistes ováricos

como fuente de materias primas para elaborar piensos, con el añadido de las rastrojeras, **forrajeros** (henificación y ensilado) y **pastoriles**, constituye un soporte fundamental para la prevención de enfermedades abortivas, al estar comprobado que dietas deficitarias en fibra y proteína predisponen a la presentación de distintas patologías. En contraposición, favorecen los ciclos biológicos de agentes bióticos potencialmente patógenos el monocultivo, pastoreo estante y sobrepastoreo, además de provocar otras repercusiones negativas sobre la biodiversidad de la flora y fauna autóctona del ecosistema, así como la capacidad regeneradora de los suelos.

Cuando estacionalmente tengamos que recurrir a la alimentación con forrajes conservados, henificados y/o ensilados, la calidad de los mismos debe cuidarse al máximo, partiendo siempre de materias primas con un buen valor nutritivo, sanas, no contaminadas, etc, de ahí la importancia que tiene la correcta elección del material genético de las variedades respecto a su productividad, origen de la semilla (no transgénicas), adaptación, resistencia, etc, en la implantación de nuevas praderas, pastizales, cultivos forrajeros, etc. La tecnología del ensilaje bien realizada, con una fermentación adecuada, además de mejo-

rar el valor nutritivo del alimento, destruye muchos agentes microbianos (la presentación de listeriosis siempre esta asociada al consumo de ensilados en mal estado en las épocas frías, así como de ciertas clostridiosis), y fases preinfestantes de parásitos ( larvas 3 de nematodos gastrointestinales, metacercarias de *Fasciola hepática*, etc). En la henificación, la desecación bien realizada mediante solarización natural, es un método ideal para conservar los forrajes de forma higiénica en los secanos españoles al eliminar, por falta de humedad, distintos agentes bióticos, efecto que es potenciado por la acción biocida de las radiaciones solares.

Las carencias de vitaminas y minerales tienen una gran relación con los abortos esporádicos y las complicaciones *post – partum* en las explotaciones ganaderas, por el efecto supresivo que ocasionan del sistema inmunológico siendo importantes todas las vita-

minas, aunque muy relacionadas con la buena actividad reproductora son las A y E, así como son imprescindible los microelementos (calcio, fósforo, magnesio, potasio, sodio, azufre y cloro) y oligoelementos (selenio, molibdeno, hierro, zinc, magnesio, cobre, yodo y cobalto), para el óptimo funcionamiento metabólico, productivo, reproductor, eficacia en la absorción de nutrientes y utilización de vitaminas, aumento de la resistencia animal a enfermedades, etc. Generalmente en agroecosistemas ecológicos, debido a las prácticas de fertilización orgánica desarrolladas, que potencian la actividad biológica del suelo, la diversidad agrícola planificada y alimentación del ganado con pastos y forrajes aprovechados a diente en sistemas extensivos y semiextensivos, o bien mediante henos y/o ensilados de calidad, es poco probable que se produzcan deficiencias, aunque sí circunstancialmente se detectasen,

sobre todo en animales de producción lechera, (hipocalcemia, etc), podrán utilizarse las materias primas de origen mineral y oligoelementos autorizados en el reglamento C.E.E. (anexo II. Parte C. apdo. 3 y parte D apdo. 1.1), así como las vitaminas derivadas preferentemente de materias primas procedentes de alimentos naturales, enzimas, y microorganismos, conforme a la directiva C.E.E. 70/524. Especialmente ciertos remedios homeopáticos, para normalizar las alteraciones metabólicas y hormonales, dan buenos resultados (**figura nº 3**).

La lactación natural mínima obligatoria de los rumiantes (ovino y caprino: 45 días; bovinos: 90 días), contribuye a una protección adecuada y a fortalecer el sistema inmunológico, paliándose la mortalidad neonatal y consiguiendo animales sanos en el periodo reproductor, con menor probabilidad de abortos frente a otros sistemas de producción.



## Limpieza y Desinfección

- Agua y vapor
- Acido cítrico, peracético, acido fórmico, láctico, oxálico y acético
- Acido nítrico y fosfórico (equipo de lechería)
- Alcohol y formaldehído
- Cal y cal viva
- Carbonato de sodio
- Esencias naturales de plantas
- Hipoclorito de sodio ( por ejemplo como lejía líquida)
- Jabón de potasa y sosa
- Lechada de cal
- Potasa caústica
- Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)
- Productos de limpieza y desinfección de los pezones e instalaciones de ordeño
- Sosa caústica

Ciertos manejos y prácticas ganaderas, cuando se descuidan, pueden inducir a ciertos tipos de abortos. En efecto, en climas continentales fríos, el pastoreo de invierno a primeras horas de la mañana, con el pasto escarchado o la ingestión de agua muy fría predisponen a padecer enterotoxemias y otras clostridiosis, con cuadros abortivos, por indigestión y parálisis ruminal que favorece la multiplicación de los gérmenes desencadenando el cuadro tóxico, recomendando como norma cautelar retrasar los aprovechamientos, evitar cambios bruscos de alimentación, racionalizar el pastoreo para equilibrar los consumos diarios en las épocas que existen un exceso de la oferta forrajera en calidad y cantidad, como la primavera, para evitar una sobrealimentación y exceso de nutrientes que predisponen a disfunciones digestivas y metabólicas creando ambientes propicios para el desarrollo microbiano etc.

Todas las operaciones de manipulación bruscas, mal realizadas, en el ganado gestante llevan aparejadas situaciones estresantes con riesgos de aborto (vacunaciones, esquila, transportes, etc), que hay que corregir en la manera de lo posible, para no rebajar los umbrales de bienestar del rebaño, proporcionando ambientes idoneos, con suficiente ventilación y espacio en los locales de manipulación, para evitar golpes de calor y hacinamientos respectivamente.

### MEDIDAS HIGIÉNICO-SANITARIAS

La primera medida obligatoria de bioseguridad en sistemas ecológicos, es la cuarentena de cada uno de los animales que se introducen en la explotación por primera vez, en Instalaciones sanitarias y parques diseñados para crear vacíos sanitarios, recomendando siempre la asistencia veterinaria para la observación clínica y chequeo serológico, funda-

**Figura 4. Productos autorizados para la limpieza y desinfección de locales e instalaciones en ganadería ecológica para la cría. Equipo y utensilios. (Reglamento CE nº 1804/1999).**

mental para detectar animales enfermos y posibles portadores de microorganismos con capacidad para producir abortos.

**La higiene en los abortos**, como fuentes de contaminación, es una medida muy recomendable, debido a que el contagio oral es una vía frecuente de infección en los procesos abortivos, consistente en la destrucción de todo el material fetal y placentario.

Los enfermos crónicos y portadores identificados en controles rutinarios, en función de la contagiosidad del agente etiológico, deben sacrificarse para evitar eliminaciones regulares de gérmenes y preservar al ganado de nuevas infecciones. En este sentido, cuando se presenten patologías abortivas, además de las medidas sanitarias que se adopten, acorde a la gravedad de las mismas, es conveniente separar a los animales abortados, enfermos y sospechosos, de las hembras preñadas sanas para evitar nuevos contagios, estableciendo las correspondientes actuaciones terapéuticas, a juicio veterinario, sin descartar el sacrificio de ganado enfermo, cuando la legislación sanitaria así lo establezca para la enfermedad diagnosticada.

Una medida sanitaria cautelar, preventiva, cuando aparezcan focos abortivos infectocontagiosos en el territorio, como pudiera ser la patología “*Border*

*Disease*”, es no reponer ovinos en los momentos de cubrición o cuando el ganado esta gestante, así como evitar el contacto entre los bovinos, que pueden actuar como reservorios, para limitar las infecciones cruzadas.

**La higiene de la reproducción** es muy importante, particularmente en vacuno lechero, para controlar distintas patologías de transmisión sexual (vulvo vaginitis, trichomoniosis, etc), siendo recomendable la inseminación artificial, autorizada por el reglamento en ganadería ecológica, en prevención del riesgo de contagio con sementales portadores en la explotación, aunque el semen congelado que se utilice tiene que tener las máximas garantías sanitarias para prevenir patologías de transmisión sexual, como la trichomonosis debido a que los trofozoitos pueden sobrevivir varios años a  $-70^{\circ}\text{C}$ , aunque el calor los destruye ( $60^{\circ}\text{C} - 10 - 15\text{ m.}$ ). Finalmente señalar que otras prácticas de reproducción asistida no están permitidas (inducción hormonal de celos y transplantes de embriones).

**La higiene de la alimentación**, tanto forrajera como concentrada (cereales, etc), en almacenes y silos, debe ser escrupulosa para evitar contaminaciones e intoxicaciones del ganado que pueden ocasionar patologías abortivas y de otra índole, incluidos los puntos de agua en la explotación, depósi-

**El correcto manejo de las praderas pasa por mantener un equilibrio en la composición botánica evitando la incorporación de exceso de tréboles y especies pratenses abortivas**

tos, pozos y sobre todo abrevaderos naturales potencialmente de mayor riesgo, que obliga desde el punto de vista ecopatológico a controles periódicos analíticos y microbiológicos, en toda la cadena alimentaria, para conocer la calidad sanitaria en todo momento y detectar la presencia de patógenos, tales como hongos (fusariosis), bacterias (listerias, coliformes etc), micotoxinas (aflatoxinas, vomitoxinas, etc), con la finalidad de poner en marcha las medidas preventivas correctoras para normalizar la situación sanitaria.

En este contexto, las condiciones de conservación en cereales y leguminosas son muy importantes, debiendo realizarse en silos diferentes, no recomendando nunca niveles de humedad por encima del 12%, porque favorecen el desarrollo de hongos, ni alargar excesivamente el periodo de almacenamiento, siendo una medida prudente, cuando se introducen nuevas cosechas, realizar los análisis perceptivos y eliminar los restos de grano que pudieran quedar en el silo para prevenir contaminaciones. Está demostrado que el consumo continuado de micotoxinas, en concreto la vomitoxina (*Fusarium gramineorum*), provocan también un efecto inmunodepresor favoreciendo la instauración de patologías parasitarias (neosporosis, etc) y virales (D.V.B, etc), de ahí la importancia de los controles periódicos precisados.

**La higiene de las instalaciones y utensilios**, retirada periódica de camas, para evitar la humedad que favorece el desarrollo de agentes microbianos telúricos y parásitos, limpieza y desinfección, así como instalación de badenes sanitarios a la entrada de la explotación, con productos autorizados (**figura nº 4**), son medidas de bioseguridad imprescindible en los programas sanitarios. En este ámbito, los cuidadores dispondrán siempre de ropas y botas de faena, así como cualquier otro usuario habitual o accidental deben utilizar protectores de un solo uso en sus calzados, para evitar introducir agentes microbianos en la explotación, recordando nunca olvidar la higienización periódica de todas las vestimentas.

Las estabulaciones serán espaciosas, de acuerdo con los límites marcados para las especies rumiantes en el Reglamento C.E.E., bien orientadas, ventiladas, para evitar poluciones y prevenir contagios aerógenos, protegidas de mosquiteras, etc. En los parques de ejercicio y otras instalaciones debe evitarse el hacinamiento de animales.

**La higiene de ciertas prácticas zootécnicas**, como el esquilado, identificación de animales, etc, utilizando utensilios y otros aparatos desinfectados, evita el contagio de microorganismos productores de muchas patologías como las abortivas (pseudotuber-



culosis, etc).

**La higiene y el control de aguas residuales**, depuración y fosas sépticas, creación de filtros verdes en áreas de riesgo de contaminación, encharcadas, etc, junto con una adecuada gestión de residuos ganaderos, como es el proceso de compostaje de las materias fecales (estiércoles y purines), para asegurar una inactivación de los agentes bióticos y evitar la contaminación de las superficies pastables, son medidas que potencian la prevención de riesgos en los programas sanitarios.

El control de roedores e insectos mediante métodos autorizados (jaulas-trampa, tiras atrayentes, etc), en instalaciones ganaderas, de piensos y forrajes, así como de perros y gatos, asegurando las debidas garantías sanitarias de no estar enfermos o ser portadores de agentes bióticos para la ganadería y los usuarios (toxoplasmosis, leptospirosis, equinococosis-hidática etc), son también medidas que impiden las infecciones cruzadas y refuerzan el éxito de la ges-

tión sanitaria contra las patologías y en particular contra las abortivas en sistemas ecológicos.

Finalmente, al estar la ganadería ecológica integrada en el medio natural, compartiendo la multifuncionalidad de los ciclos de la materia orgánica y flujos de energía, en muchos agrosilvosistemas son habituales los pastoreos mixtos con distintas especies herbívoras silvestres, con el riesgo de infecciones cruzadas, siendo, por tanto, una importante medida desde el punto de vista ecopatológico, el establecimiento de redes o servicios de vigilancia epidemiológica, ampliamente coordinados con unidades sanitarias, laboratorios, mataderos, explotaciones ganaderas, etc, para alertar de las posibles patologías emergentes y potenciar los programas de medicina preventiva, base de la gestión sanitaria en las explotaciones ganaderas ecológicas.

El autor pone a disposición de los lectores la bibliografía de este artículo en su dirección de correo electrónico: [carmelog@jccm.es](mailto:carmelog@jccm.es)