



Control de parasitismo gastrointestinal y problemas reproductivos en ovinos y caprinos

Medidas para la temporada invernal

Control del parasitismo gastrointestinal y problemas reproductivos en ovinos y caprinos



Medidas para la temporada invernal

Juan Camilo Restrepo Salazar
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Ricardo Sánchez López
Viceministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Juan Fernando Gallego Beltrán
Director de Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria

Teresita Beltrán Ospina
Gerente General ICA

Fernando Nieto Solórzano
Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones

Autor
Luis Gustavo Hernández Mantilla

Adriana Victoria Deluque Fernandez - Profesional Dirección Técnica de Sanidad Animal ICA
Revisión técnica

Julián Pacheco
Corrección de estilo

Camilo Ernesto Vásquez González
Coordinación editorial

Carolina Norato Anzola
Diseño y diagramación

Edison Torrado-León
Luis Gustavo Hernández Mantilla
Diana Rosales
Página 2 - (c) Tomo.Yun (www.yunphoto.net/es/) <http://bit.ly/yPaVN1>
Página 4 y contraportada - Fir0002; <http://goo.gl/caQgJ>.
Usada bajo una licencia GNU 1.2 de documentación libre.
Fotografía

Produmedios
Impresión

Bogotá D.C. Colombia
2012
Código: 00.09.47.12.C





Tabla de contenidos

Introducción	5	Enfermedades	12
		Parasitismo gastrointestinal	12
Mantenimiento del aprisco	7	Hemoparásitos	12
Materiales recomendados para las camas	7	Ectima	13
Adecuación de la cama	7	Pododermatitis	13
Aseo, desinfección y conservación de		Rabia	13
instalaciones	8		
Uso de la caprinaza	8	Plan sanitario	15
Signos vitales	8	Vacunación	15
Temperatura	9	Desparasitación	15
Respiración	9		
Pulsaciones	10	Recomendaciones	16
Toma de muestras	10		
Muestra de materia fecal	10	Vigilancia epidemiológica veterinaria	17
Muestra de sangre	10		
Envío de cadáveres al laboratorio	11	Bibliografía	18
		Contactos	19





Introducción

Los ovinos y los caprinos son pequeños rumiantes domésticos que a través del tiempo se han convertido en el sustento de pequeños productores gracias a su adaptabilidad a las topografías y condiciones climáticas adversas, en donde la disponibilidad de forrajes y agua requiere de grandes desplazamientos.

Los pequeños rumiantes se han convertido en proveedores de carne y leche de excelente calidad para poblaciones de alta vulnerabilidad. Se destacan además por su capacidad

para reproducirse: en poco tiempo se obtienen crías para su comercialización o para acrecentar su aprisco.

Durante la pasada ola invernal se pudo apreciar el fuerte impacto negativo producido por el aumento del parasitismo gastrointestinal, reflejado principalmente en el incremento de la mortalidad y la presentación de cuadros reproductivos. Esta sencilla guía responde a la necesidad de conocer, de manera pertinente y técnica, los cuidados y manejo de ovinos y caprinos durante la temporada invernal.



Mantenimiento del aprisco

El buen manejo de las instalaciones, conservándolas siempre en condiciones higiénicas, es de vital importancia para mantener la sanidad del aprisco, porque allí permanecen reunidos los animales por períodos largos, lo que facilita la transmisión de enfermedades.

El sitio para el establecimiento de los corrales debe poseer una ligera inclinación que facilite el drenaje de las aguas lluvias. Con esto se evita la formación de áreas encharcadas que pueden afectar las pezuñas de los animales, volviéndolos más propensos a las enfermedades, al dificultar su normal desplazamiento y la obtención del alimento necesario para mantener una adecuada nutrición.



Figura 1. Estabulación de ovinos.

En apriscos semiestabulados o en estabulación, es decir, cuando se mantiene a los animales dentro de una construcción, es

recomendable la utilización de material fibroso en el piso, como el bagazo de la caña de azúcar, que, además de poseer la capacidad de absorber la humedad, posteriormente se convierte en materia prima para compostaje.

Materiales recomendados para las camas

Se recomienda emplear viruta gruesa de madera, tamo de cereales, hojas secas, cascarilla de arroz o pasto seco.

Vale la pena advertir que la cascarilla de arroz y el tamo de cereales se pueden pegar a las crías en el cuerpo y afectar las vías respiratorias. En los machos puede adherirse al prepucio y al pene produciendo lastimaduras.

Adecuación de la cama

Desinfecte el piso con creolina, soda cáustica o formol, entre otros productos. Luego aplique una capa delgada de cal apagada.

Para instalar la cama utilice una de las siguientes formas:

- Ponga el material escogido para la cama formando una capa delgada de 3 centímetros (cm) de espesor. Vaya agregando sobre este nuevo material, según la necesidad, hasta llegar a un espesor máximo de 6 cm.
- Cuando se observe humedad, ponga una capa delgada del material seleccionado para absorber la orina.



Tenga en cuenta que si hay malos drenajes o el material de la cama tiene poca capacidad de absorción, se acumula la orina y produce descomposición y malos olores en la cama. Esto puede atraer las moscas al aprisco dando origen a la presencia de infecciones en los animales.

Aseo, desinfección y conservación de instalaciones

Para mantener buenas condiciones de sanidad hay que hacer una limpieza permanente del aprisco y sus alrededores, teniendo en cuenta las siguientes acciones:

- Recoja diariamente los sobrantes de comida y llévelos al montón de abono.
- Lave diariamente los comederos y bebederos con agua y jabón, evitando la contaminación y fermentación que pueden ocasionar los residuos de comida.
- Vigile que en su aprisco no haya nidos de ratas, insectos o telarañas.
- Limpie canales de drenajes y desagües. Además, es importante que las aguas producto de la limpieza y desinfección de las instalaciones no se viertan directamente a las fuentes o quebradas.
- Desinfecte los pisos de las instalaciones del aprisco, fumigando cada 15 días con agua-creolina o formol al 5%. En caso de infestación por moscas, use insecticidas.
- Al aplicar los desinfectantes tenga cuidado, pues estos pueden contaminar los alimentos o las instalaciones (barandas, comederos, bebederos y saladeros).
- Es recomendable retirar los animales del corral cuando el producto utilizado es tóxico.

Uso de caprinasa

Una vez descompuestos, los residuos orgánicos son de gran utilidad para los suelos estériles o de bajo rendimiento, también sirven para mejorar los cultivos de pastos de corte, frutales, hortalizas y jardines, entre otros.

Para aprovechar los residuos, realice las siguientes acciones:

- Amontónelos en un sitio no muy retirado del aprisco, que sea de fácil acceso, que no produzca contaminación y donde sus olores no afecten las instalaciones.
- Agregue a este montón los sobrantes de comida y otros residuos vegetales (por ejemplo, pastos o ramas de leguminosas).

Signos vitales

Los signos vitales son el indicativo más usado para determinar el estado de salud de un animal. A continuación se describen los más importantes:

Temperatura

- Ovinos: 37,9 a 39,3°C (Scott, 2001).
- Caprinos: 38,2 a 40,1°C (Scott, 2001).

Número de pulsaciones

- Ovinos y caprinos: 70 a 80 pulsaciones por minuto (Scott, 2001).

Número de respiraciones

- Ovinos y caprinos: 16 a 34 respiraciones por minuto (Scott, 2001).



Figura 2. Toma de temperatura.
Fuente: Diana Rosales, ICA.

Temperatura

La temperatura normal de los pequeños rumiantes es de 37,6 a 40° C. La temperatura corporal de los ovinos y caprinos es afectada por los siguientes factores:

- La hora del día (la temperatura es menor en la mañana que en la tarde). La diferencia puede ser de 0,5° C.
- Estado fisiológico: durante el parto es más baja y en época de celo es más alta.
- El ejercicio o estado de actividad del animal puede hacer variar la temperatura hasta en 1° C.

Respiración

El número de respiraciones es un factor que puede indicar el estado de salud del animal.

Observe en el animal en reposo los movimientos a nivel del ijar y contabilice, con la ayuda de un reloj, el número de movimientos que ocurren en un minuto (Figura 3).



Figura 3. Ubicación de la fosa ijar.
Fuente: L. Gustavo Hernández, ICA.

El número normal de respiraciones en una cabra adulta es de 12 a 15 por minuto. Mientras que en un cabrito es de 15 a 24 por minuto. Tenga en cuenta que la respiración acelerada puede ser síntoma de una afección pulmonar o de otra enfermedad que produzca un estado febril (aumento anormal de temperatura).



Pulsaciones

El aumento o la disminución del número normal de pulsaciones indica el funcionamiento del sistema circulatorio. Para medirlas, coloque suavemente y presione el dedo pulgar sobre la arteria localizada debajo del maxilar inferior y con un reloj cuente el número de las pulsaciones que hay en un minuto.



Figura 4. Toma de pulsaciones.

También se puede tomar el pulso en la cara interna del brazo o de la pierna. El número normal de pulsaciones en una cabra adulta varía entre 50 a 80 por minuto, dependiendo de su estado fisiológico. Mientras que en un cabrito varía entre 85 a 95 por minuto.

Toma de muestras

La toma de muestras y su envío al laboratorio es una excelente herramienta para el diagnóstico de las enfermedades que puedan estar afectando su aprisco.

Muestra de materia fecal

Al examinar la materia fecal se busca determinar el estado sanitario del rebaño e identificar los parásitos más frecuentes

con el objeto de utilizar los medicamentos o tratamientos específicos, según las especies encontradas.

Para la toma de muestra de materias fecales se recomienda emplear un frasco de boca ancha, esterilizado y con tapa de ajuste, aunque también se puede utilizar una bolsa plástica ya esterilizada. Actualmente es posible encontrar recipientes muy económicos en cualquier farmacia.

La muestra debe tomarse preferiblemente del recto del animal, introduciendo uno o dos dedos directamente por el ano. Para ello, las manos del operario deben protegerse con guantes.

Finalmente, las muestras deben ser enviadas al laboratorio o centro de diagnóstico del ICA más cercano. El envío debe realizarse en el menor tiempo posible, ello garantizará que el resultado del análisis sea confiable.

Muestra de sangre

En los ovinos y caprinos la toma de la muestra de sangre debe realizarse preferiblemente de la yugular (Figura 5).

Por otro lado, al tomar la muestra se debe tener claridad sobre el análisis que se va a solicitar, por ejemplo:

- **Análisis serológicos.** Estos análisis son pruebas que se realizan en el suero sanguíneo. Por lo tanto, las muestras se deben tomar en un tubo de laboratorio de tapa roja (estos tubos no contienen anticoagulantes) o tubos de tapa amarilla (con gel separador) que permiten la formación del coágulo, quedando separada la sangre en fracción líquida, que corresponde al suero sanguíneo, y fracción sólida,



que corresponde a las células sanguíneas y a proteínas de alto peso molecular. En el suero se pueden detectar enfermedades como brucelosis, leptospirosis o tuberculosis.



Figura 5. Toma de muestra de sangre.

- **Cuadro hemático y análisis hemoparasitario.** El cuadro hemático le permitirá al personal facultado (microbiólogo o médico veterinario) analizar ciertos cambios en la fracción celular de la sangre (eritrocitos / glóbulos rojos y leucocitos/ glóbulos blancos). Es una herramienta muy importante del análisis, pues permite establecer el posible origen de la enfermedad. La toma de la muestra debe realizarse en tubos de tapa lila con anticoagulante EDTA.

En sangre completa (tubo lila con anticoagulante) se estudia la presencia de parásitos presentes en el torrente sanguíneo como anaplasma, babesia y tripanosomiasis, enfermedades muy comunes en climas tropicales cálidos.



Figura 6. Tubos de laboratorio con sangre separada en suero y coágulo.
Fuente: ICA.

Recuerde: utilice una aguja estéril por cada animal. De la responsabilidad y honestidad para tomar muestras dependen los resultados de laboratorio, el diagnóstico y el tratamiento.

Envío de cadáveres al laboratorio

Cuando mueran animales en su rebaño por causas desconocidas, notifique de manera inmediata al ICA para que sean enviados tan pronto como sea posible al laboratorio con el fin de realizar análisis patológicos macro y microscópicos.

A partir de los resultados obtenidos, se pueden tomar medidas preventivas con el resto del rebaño.



Enfermedades

Las principales enfermedades que afectan a los ovinos y caprinos como resultado de la ola invernal son las siguientes:

- Parasitismo gastrointestinal
- Hemoparásitos
- Ectima contagioso
- Pododermatitis
- Rabia

Parasitismo gastrointestinal

Los parásitos gastrointestinales son responsables de la mayoría de las muertes en los apriscos, razón por cual se debe tener especial cuidado en la realización de programas estratégicos de desparasitación, enfocados hacia la prevención y el control.

Los principales signos observados en infestaciones parasitarias son pérdida del apetito, debilidad, pérdida de peso, diarreas, anemia, postración y muerte. Es importante resaltar que como consecuencia de altas infestaciones de parásitos es frecuente también encontrar abortos.



Figura 7. Anemia marcada y postración (parasitismo gastrointestinal).
Fuente: L. Gustavo Hernández, ICA.

Algunos antiparasitarios que se pueden utilizar son:

Albendazole 5%, 10%, 15%, 25% + Co

Ivermectina 1%, 2%, 3.15%

Levamisol

Febendazole

Hemoparásitos

Los signos clínicos comúnmente observados en animales afectados por hemoparásitos son: fiebre, anorexia y anemia. En ocasiones se observa hemoglobinuria (sangre en la orina), signos nerviosos, postración y muerte. Se presenta generalmente entre 28 a 45 días e inclusive varios meses después de la fecha de introducción de los de los animales a potreros infestados con garrapatas o donde haya insectos hematófagos (se alimentan de sangre).

Durante la fase aguda de la enfermedad, los signos clínicos más significativos son: fiebre (41,5° C), anemia, aislamiento del animal, debilidad, disminución de la producción, pérdida de apetito, deshidratación, respiración dificultosa (disnea), frecuencia cardiaca elevada, constipación, temblor muscular, ictericia, comúnmente las vacas gestantes abortan.

Ante la presentación de cualquiera de los síntomas anteriormente descritos notifique de manera inmediata a un médico veterinario particular o de la UMATA de su municipio, con el fin de realizar la atención del caso y tomar las medidas de control y prevención.



Si se presentan cuadros neurológicos (nervioso), como temblores, dificultad al caminar, caminado en cirulos, entre otros, notifique de manera inmediata al ICA.

Ectima

Es una enfermedad vesicular de origen viral, muy contagiosa. Se puede transmitir de los animales a las personas; también es conocida como mal de tierra. Cuando las lesiones se presentan en boca y garganta, pueden ocasionar enflaquecimiento de los animales por la dificultad que se presenta para comer. En ocasiones las lesiones obstruyen la garganta de los lactantes causándoles la muerte.

Se recomienda manipular los animales enfermos con guantes, realizando aplicaciones tópicas con productos yodados. Igualmente, se deben separar los animales enfermos y desinfectar los corrales.

Se presentan lesiones en las zonas mucosas y en la piel donde hay escasa o no hay presencia de lana o pelo, en los bordes cutáneos y comisuras de los labios, también se presentan lesiones en los párpados y en la parte posterior y anterior de las orejas.

La forma mamaria afecta la piel de los pezones, acompañado de lesiones de la cavidad oral de los becerros.

Ante la presencia de cualquiera de los síntomas anteriormente descritos notifique al ICA de manera inmediata para realizar la atención del caso y tomar las medidas de control y prevención.



Figura 8. Lesiones producidas por ectima.
Fuente: L. Gustavo Hernández M., ICA.

Pododermatitis

Es muy frecuente la presencia de lesiones en las pezuñas de ovinos y caprinos ocasionadas por el ingreso de bacterias a través de heridas que se presentan por el reblandecimiento de pezuñas cuando hay exceso de humedad en el suelo. Los ovinos y caprinos que se ven afectados presentan dificultad para moverse y obtener el alimento necesario. Lo anterior constituye una limitante grave cuando las explotaciones pecuarias son extensivas y los animales se ven obligados a realizar largos desplazamientos para obtener su alimento.

Rabia

La rabia es una enfermedad viral aguda, casi siempre mortal, que ataca el sistema nervioso central y es transmitida por el murciélago hematófago o vampiro, quien se alimenta de sangre. Afecta a todos los animales de sangre caliente, principalmente bovinos, equinos, porcinos, ovinos y caprinos. También afecta a las personas que entran en contacto con animales enfermos. El virus penetra gracias a la mordedura o herida de un animal positivo, luego invade el sistema nervioso y las glándulas salivares y, más tarde, es excretado



por la saliva. Esta importante circunstancia epidemiológica determina el mecanismo de transmisión de la infección y contribuye a la circulación del virus entre animales.

Los animales afectados presentan cambios en el comportamiento, caída del tren posterior, envaramiento, salivación abundante, ojos saltones y enrojecidos, ceguera, postración, temblores musculares, disminución en la rumia y enflaquecimiento progresivo por deshidratación. Al final permanecen caídos por parálisis y mueren entre 1 y 10 días después de iniciados los síntomas.

Prevención: vacunación

La vacunación de los animales es el único medio para prevenir la enfermedad. Existen diferentes tipos de vacunas en el mercado. En esta materia es importante verificar que cuenten con el respectivo registro del ICA, que se apliquen y sean certificadas por un médico veterinario y que tengan un adecuado manejo, pues la vacuna debe mantenerse refrigerada en todo momento para que conserve sus propiedades. La vacuna debe aplicarse una vez al año.

En áreas de alta incidencia de rabia, la vacunación, realizada simultáneamente con el control de transmisores, constituye la mejor elección para la prevención y el control de la enfermedad.

Control de murciélagos hematófagos

Además de la vacunación, otra acción de mitigación del riesgo es controlar la población de murciélagos hematófagos, sus principales trasmisores.

El procedimiento de captura de murciélagos hematófagos lo realizan únicamente funcionarios del ICA o de salud pública, dado que existe un alto riesgo de contagio de la enfermedad y debe hacerse usando implementos y prendas adecuados. Por otra parte, es importante evitar hacer daño a otras especies de murciélagos benéficos, que no participan en el ciclo de transmisión de la rabia de origen silvestre y en cambio sí cumplen un papel importante en el ecosistema, consumiendo insectos y polinizando muchas especies vegetales.

Dado que los murciélagos hematófagos se asean constantemente el cuerpo y se lamen los unos a los otros, el método de control consiste en impregnar con pasta vampiricida el dorso de los ejemplares atrapados y después liberarlos para que vuelvan a su colonia e intoxiquen a otros ejemplares.

La captura se realiza en los lugares donde están mordiendo a los animales o directamente en los refugios. Se utilizan mallas especiales llamadas mallas de niebla.



Figura 8. Cuadro neurológico, postración y movimientos de pedaleo.
Fuente: L. Gustavo Hernández M., ICA.



Plan sanitario

Vacunación

La vacunación contra aquellas enfermedades que se pueden prevenir de esta manera es fundamental. En ovinos y caprinos el calendario de vacunación es el siguiente:

Vacuna	Edad (meses)	Revacunación
Carbón sintomático	3	Anual
Septicemia hemorrágica	3	Anual
Edema maligno	3	Anual
Carbón bacteridiano	3 a 4	Anual
Rabia	3	Anual

Figura 10. Calendario de vacunación.
Fuente: L. Gustavo Hernández M., ICA.

Desparasitación

En los programas de desparasitación se deben tener en cuenta los factores medio ambientales, toda vez que estudios recientes han confirmado que las infestaciones por parásitos gastrointestinales se incrementan en épocas de lluvia. En términos generales, es recomendable administrar antiparasitarios antes de las temporadas de lluvias, realizando una aplicación inicial, que debe repetirse a los 15 días. Posteriormente, se pueden espaciar realizándolas cada 3 o 4 meses.



Recomendaciones

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, ha puesto en marcha un programa de capacitación y sensibilización con el objetivo de ofrecer instrumentos de gestión participativa para la detección, control oportuno y erradicación de enfermedades animales a través del sistema de alerta temprana y su red de sensores. Se llama sensores a las personas que al detectar en su zona la presencia de cuadros clínicos compatibles con las diferentes enfermedades, de interés nacional

y presentación inusual, suministran (únicamente) la información básica del sitio donde ocurre el evento.

La labor de los sensores, aumenta la cobertura y mejora la oportunidad de detectar enfermedades que han sido priorizadas como de interés nacional, por ocasionar grandes pérdidas económicas, ser limitantes para el comercio nacional e internacional, o ser enfermedades zoonóticas, es decir, que se transmiten a los humanos.



Vigilancia epidemiológica veterinaria

¿Qué es un sensor?

Un sensor es la persona que, luego de recibir una capacitación sobre cuadros clínicos compatibles con enfermedades de declaración obligatoria o de interés nacional, suministra al ICA la información básica del sitio donde se presenta el cuadro clínico, convirtiéndose así en un elemento de apoyo y alerta para el diseño operativo de programas de prevención y vigilancia sanitaria.

El flujo de notificación puede ser habitual u ocasional:



La notificación de episodios es atendida por el médico veterinario o del técnico de la Oficina Local del ICA más cercana a la explotación, quien efectúa la visita, comprueba la notificación, toma la información y las muestras necesarias para el diagnóstico y adopta las medidas iniciales de control para contener la difusión de la enfermedad. El servicio oficial veterinario guarda la confidencialidad total de la fuente que informe sobre la presencia de enfermedad.

Para las notificaciones se pueden comunicar a las siguientes oficinas locales o unidades epidemiológicas más cercanas a usted.

Unidad Epidemiológica	Teléfono	Fax	Celular
Tibaitatá	4227386	4227321/86	3112049624
Montería	747850594	747850515	3112049630
Valledupar	755745991	755702722	3112049632
Medellín	744611606	744670678	3112049625
Popayán	728202441	728230513	3112049631
Ibagué	782654290	782656498	3112049633
Bucaramanga	776455186	776341998	3112049627
Villavicencio	786704847	786704848	3112049639
Armenia	767493808	767493810	3112049634
Barranquilla	753266163	753268593	3112049636
Pasto	727311162	727313760	3112049629
Florencia	784358096	784351382	3112049635
Cúcuta	775780012	775783459	3112049628



Bibliografía

Acevedo, L. & Ruiz, B. (1984). *Manejo de caprinos*. Convenio SENA Holanda, Bucaramanga.

Agraz, G. (1984). *Caprinotecnía*, vol. I, II y III [segunda edición]. México: Editorial Limusa.

Araujo, G. (s. f.). "Algunas características reproductivas y productivas de caprinos en el Caribe colombiano". En *I Congreso Nacional caprino y ovino*. Bogotá.

Araujo, G. (2000). *Comportamiento de la conducta sexual de caprinos en el Caribe colombiano*. En *Acovez*, vol. 24, núm. 3, pp. 13-15.

Araujo, G. (1993). *Ciclo sexual de la cabra*. En *Actualidades Técnicas*, [Compendio 2], p. 15. ICA.

Arthur, H. & Noakes, D. E. (1983). *Reproducción y obstetricia en veterinaria*. [VI edición]. Madrid, España: McGraw-Hill.

Beth, D. (1981). *Usted puede criar cabras*. Buenos Aires: Ateneo.

Cardenes, M. & R., Carlos Joaquín. *Productos preliminares sobre producción de leche en cabras criollas y Nubias x criollas*. Boletín carne y leche. pp. 53-58. Buenos Aires: CENIP.

Church, D. (s. f.). *Fisiología digestiva y nutrición de los rumiantes*. Zaragoza: Acribia.



Contactos

- **Atención al Ciudadano**
quejas@ica.gov.co
3793088 ext. 1793
- **Oficina Asesora de Comunicaciones**
comunicaciones@ica.gov.co
3323783 ext. 2201 - Fax: 3323723
- **Dirección Técnica de Inocuidad e Insumos Veterinarios**
inocuidad.insumosvet@ica.gov.co
3323741 ext. 1221 - Fax: 3323745
- **Dirección Técnica de Sanidad Animal**
control.zoosanitario@ica.gov.co
3323738 ext. 1251 - Fax: 3793068
- **Lider Nacional del Proyecto Control del parasitismo gastrointestinal y problemas reproductivos en ovinos y caprinos**
adriana.deluque@ica.gov.co
3323700 ext. 1254
- **Dirección Técnica Vigilancia Epidemiológica**
epidemi.pecuaria@ica.gov.co
3323748 / 3323750 ext. 1271-1273 - Fax: 3323752

Sanidad agropecuaria
e inocuidad **en** la
producción primaria

www.ica.gov.co

ica 
Ola invernal