

MANEJO Y SANIDAD¹

MOJICA MILTON; MAMANI RODRIGO; MAMANI JAVIER; GOMEZ MAURICIO²; SAAVEDRA PEDRO³

RESUMEN

Se describe el manejo, sanidad y buen trato del animal. Se caracterizan los síntomas del animal en caso de enfermedad, se detallan criterios para diferenciar la raza y el propósito del ganado, el procedimiento de la anamnesis y las vías de administración de biológicos.

ABSTRACT

Describes the management, health and good treatment of animals. Symptoms are characterized animal in case of illness, details criteria for distinguishing between race and the purpose of livestock, the procedure of the history and routes of administration of biologicals.

PALABRAS CLAVE: Sanidad animal; manejo del ganado

KEYWORDS: Animal Health livestock management

INTRODUCCION

Hoy día, al despuntar del siglo XXI, la ganadería de la explotación familiar sigue siendo una parte muy importante de la economía de todos los países. A diferencia de tiempos pasados, en los que el modelo familiar constituía esencialmente la única actividad ganadera, hoy en día dicho modelo debe convivir con la ganadería sumamente industrializada. Las grandes empresas multinacionales en las que todos los procesos productivos están integrados en una misma cadena, son sin duda un gran avance de la sociedad moderna. Pero la ganadería familiar sigue siendo un importante actividad, tanto por la cantidad de personas que se dedica a ella como por la calidad de productos que se obtiene, y merece que se le siga prestando tanta o más atención como en tiempos pasados.

Sea cual sea el ganado que se va a explotar, es imprescindible que disponga de toda el agua necesaria. Un animal se puede adaptar a diversos tipos de alimentación y alojamiento, pero no puede adaptarse a ninguna otra bebida que no sea agua, y siempre en cantidad abundante.

Los rumiantes son animales domésticos herbívoros que se alimentan exclusivamente de vegetales que consumen rápidamente en el prado o en el establo, y que después, cuando tiene un tiempo de reposo, van regurgitando y volviendo a masticar para volverlo a tragar definitivamente.

Manejo y sanidad del ganado bovino en sistemas extensivos

En los sistemas extensivos de bovino a gran escala, como ocurre en buena parte de los países de América Latina, los animales se crían mayoritariamente en pastizales naturales y tienen baja eficiencia productiva. Su mejora requiere la aplicación de tecnología conocida y disponible.

En las regiones más ricas de estos sistemas extensivos, frecuentemente la ganadería compite con la agricultura y, a pesar que ésta es de mayor rentabilidad, la cría constituye el complemento necesario para que el sistema sea sostenible. Sin embargo, es necesario un manejo reproductivo adecuado para desarrollar la potencia de producción de este tipo de sistemas.

Manejo vacuno en sistemas extensivos sin mejoras

Por sus limitantes ambientales, la cría extensiva del ganado vacuno ha sido durante muchos años la actividad agropecuaria a la que se han incorporado menos insumos tecnológicos. Se desarrolla particularmente en regiones con limitantes hídricas importantes, ya sea por déficits o por excesos que, sumadas a suelos de calidad pobre o regular, se traduce en productividades forrajeras muy bajas. Esto implica una baja utilización de la tierra, con cargas ganaderas de

1 Trabajo ganador de Feria Científica 2011 Carrera de Agronomía Ucebol

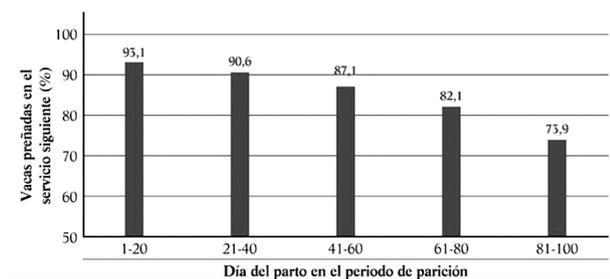
2 Estudiantes del segundo semestre Carrera de Agronomía. Ucebol

3 Licenciado en Medicina Veterinaria. Docente asesor Carrera de Agronomía UCEBOL

0,5 a 0,1 animales/ha. Como consecuencia, se suele tener al ganado en grandes extensiones (de 100, en el mejor de los casos, a las 1.000 o más hectáreas).

La existencia de campos con bosques o lagunas, así como la presencia de predadores agravan la situación. La vigilancia y el manejo que se ejercen sobre estas ganaderías son extremadamente limitados (a veces sólo una o dos veces al año), por lo que se controlan muy pocos de los eventos que allí transcurren. La productividad (en terneros obtenidos) suele ser del orden del 40 al 50% de las vacas presentes en el rebaño, debido a limitantes nutricionales y sanitarias, que afectan particularmente a la reproducción. La mortalidad perinatal de los terneros y las pérdidas por predadores hace que esta cifra baje al 40%. En estos sistemas no existe un manejo reproductivo definido y el toro está presente gran parte del año con las vacas. Este manejo no es compatible con los sistemas económicos actuales, por lo que en los últimos 50 años se han comenzado a aplicar estrategias tendientes a corregirlo.

GRÁFICA 1. EFECTO DE LA FECHA DE PARTO SOBRE LA TASA DE GESTACIÓN EN EL SERVICIO SIGUIENTE (FUENTE: ADAPTADO DE BURRIS Y PRIODE, 1958).



“Grupo 1: vacas paridas en los primeros 25 días en su primera parición.

Grupo 2: vacas paridas entre 26 y 90 días en su primera parición.

Estrategias para la mejora de los sistemas extensivos

La primera decisión estratégica a tomar para aumentar la productividad es la reducción del tamaño de las parcelas. Esto permitirá:

mejor aprovechamiento del escaso recurso forrajero
mejor acceso a los animales y su mejor supervisión
realización de controles sanitarios y de prevención y
un manejo reproductivo que contribuya a aumentar la cantidad y el peso de los terneros obtenidos.

La disminución del tamaño de las parcelas es muy costosa con alambrados fijos, particularmente en explotaciones de grandes dimensiones (1.000 a 10.000 ha). Una herramienta fundamental para su resolución ha sido el uso de alambrados eléctricos, que ha permitido realizar divisiones con menores costes que los fijos, con la ventaja de que dichos alambrados pueden modificarse según las necesidades. El uso adecuado de dicha herramienta permite un aumento significativo de la carga animal por hectárea y de la mejora del estado nutricional del ganado mediante la utilización racional del forraje. El mal aprovechamiento del forraje es característico de los sistemas pastoriles, por lo que su mejora es fundamental para la productividad del sistema.

Otro elemento indispensable es el control del estatus sanitario del rebaño. En los países exportadores se han llegado a clasificar a las enfermedades en aquéllas que afectan a dichas exportaciones. Finalmente, es necesario mejorar la tasa de gestación de las hembras que están en la base del sistema.

Sanidad general y enfermedades de la reproducción

Las vacas permanecen todo el año en pastoreo y paren natural y directamente sobre la parcela sin asistencia alguna, concentrándose naturalmente en primavera. En primavera se dispone de pastizales de abundante cantidad y calidad, lo que permite recuperar el peso y la condición corporal perdidos durante el invierno y facilita el reinicio temprano de actividad ovárica y estral postparto. La monta con toros se realiza durante primavera e inicio del verano durante seis meses o más. No obstante se observan, en muchos casos, periodos de monta de tres o cuatro meses, consecuencia no sólo de un buen manejo nutricional, sino de una rigurosa planificación sanitaria.

TABLA 1. EFECTO DE LA FECHA DE PARTO EN LOS KG DE TERNEROS DESTETADOS (FUENTE: ADAPTADO DE GARCÍA PALOMA Y COL., 1992).

	Grupo 1'	Grupo 2	Diferencia
Peso primer destete (kg)	168,9	149,8	19,1 (12,7%)
Peso 4 destetes posteriores (kg)	163,3	159,4	3,8 (2,4%)
Peso destete total (kg)	164,5	157,2	7,3 (4,6%)



La vigilancia y el manejo del ganado se complica en extensiones muy grandes, con árboles o lagunas.

Brucelosis, leptospirosis y tuberculosis, sin ser enfermedades venéreas, tienen un gran impacto en el éxito reproductivo. Las dos primeras producen abortos y, la tercera, pérdida de la condición corporal que afecta a la gestación. Suelen ser endémicas en la mayoría de los sistemas extensivos y presentan el agravante de que son zoonosis. Desde el punto de vista de la sanidad reproductiva, el control de estas enfermedades es fundamental, lo que actualmente se puede lograr gracias a la mejora de su diagnóstico y prevención. En nuestro país los programas de control de estas enfermedades, primero con la implementación de rutina de los métodos diagnósticos y, posteriormente, con el uso de vacunas (obligatorias en muchos casos) ha significado una disminución generalizada de su prevalencia e incidencia. En Argentina, se debe vacunar contra brucelosis obligatoriamente a todas las hembras bovinas entre los tres a ocho meses de edad con vacuna Cepa 19.

El control de las enfermedades venéreas, tricomoniasis y campylobacteriosis, es el siguiente paso, ya que producen cuantiosas pérdidas en los rebaños. La población bovina estimada para la Pampa húmeda de la Argentina es de 15 millones de hembras y el promedio de destete es del 65 %, que representa aproximadamente unos 10 millones de terneros al año. Estas enfermedades causan la pérdida de entre uno y dos millones de terneros. La aplicación de medidas de diagnóstico y prevención ha permitido también reducir significativamente la prevalencia de ambas enfermedades.

El análisis de las muestras prepuciales de los toros constituye la herramienta más adecuada para su diagnóstico (cultivo para la tricomoniasis y prueba de inmunofluorescencia para la campylobacteriosis). Las secreciones geni-

tales de las hembras pueden ser utilizadas también para dicho fin. Actualmente, la persistencia de la prevalencia de ambas enfermedades es del 10 al 20% de los rebaños y un 2 al 3% de toros afectados (hace 20 años estos valores eran del 38-55% y del 5-32%, respectivamente).

Es conveniente la vacunación anual contra campylobacteriosis mediante dos dosis, aplicadas con un mes de intervalo, administrando la última dosis unas tres semanas preservicio. Sin embargo, la inmunidad que se genera es relativa, por lo que la eliminación de los toros positivos o el tratamiento con antibiótico siguen siendo fundamentales para su control. Por el contrario, son necesarios más trabajos para establecer el efecto de las vacunas contra la tricomoniasis.

Manejo sanitario en relación con la temporada reproductiva

La temporada reproductiva marca el calendario de las actuaciones preventivas sanitarias.

Previo al periodo de monta

Se debe realizar el control de las enfermedades venéreas en toros y su vacunación (ver página anterior). También hay que realizar el control de brucelosis y el examen clínico de los reproductores, con una prueba de capacidad de servicio como complemento. Para las enfermedades de origen infeccioso se recomienda la vacunación contra carbunco bacteridiano, IBR y DVB: dos dosis con intervalo de 21 días en la novilla y una dosis en la vaca. También se debe vacunar contra leptospirosis: dos dosis iniciales, con repetición de una dosis anual, utilizando siempre vacunas monovalentes.

El control de los parásitos internos se torna de vital importancia en la novilla de servicio precoz (15 meses) y en la de segundo servicio, que aún es sensible a los parásitos. En diciembre (en Argentina), el antiparasitario actúa contra larvas inhibidas (doble dosis con productos con bencimidazoles, dosis simple con avermectinas-milbemicinas).

Periodo de monta

Observación del comportamiento de los toros y del estado corporal. En pastizales donde la *Festuca* spp. Es dominante, está infestada por el hongo endófito *Neothypodium coenophialum* y hay temperaturas superiores a los 25 °C, se puede producir hasta una merma de 30 puntos de gestación. La infestación de diversas gramíneas con el hongo *Claviceps purpurea* durante la floración, puede producir muertes embrionarias debido a los ergocalcoides.



Los controles sanitarios y un manejo reproductivo adecuado mejorarán la productividad de estos sistemas extensivos.

Durante la gestación

Se debe vacunar contra IBR-DVB (una dosis) en el momento del diagnóstico de gestación, así como contra la diarrea neonatal de los terneros (dos dosis con intervalo de 21 días) al final de la gestación.

A partir del mes de junio (hemisferio sur) suministrar a la vaca preñada sales con, al menos, un 8% de óxido de magnesio para evitar la hipomagnesemia, causa más común de mortalidad en los rebaños de cría. En las regiones subtropicales es necesario suplementar con fósforo y sodio.

La deficiencia de cobre afecta la fertilidad, tanto como cofactor para la síntesis de hormonas esteroideas como en el desarrollo y ganancia de peso. En Argentina hay vastas regiones con deficiencias de cobre, por lo que debe suplementarse cada 90 a 120 días, por lo general, vía inyectable. Es necesario desparasitar las novillas en las proximidades del parto, sobre todo si son de servicio precoz (15-17 meses), para disminuir el impacto de la caída inmunitaria.

Manejo reproductivo propiamente dicho

En este punto se describen las prácticas corrientes de un sistema de manejo mejorado en condiciones extensivas y un análisis de la aplicación de biotecnologías reproductivas capaces de contribuir a la mejora productiva.

TABLA 2. RENDIMIENTO, EN KG DE TERNERO PRODUCIDO, CON SERVICIOS DE DIFERENTE DURACIÓN (CALCULADO SOBRE 100 ANIMALES EN SERVICIO) (FUENTE: ADAPTADO DE WILTBANK, 1985).

	2 meses de duración de servicio	5 meses de duración de servicio
Terneros destetados	92	78
Peso al destete (kg)	244	230
kg destetados	22.450	17.940
Costes adicionales (en kg)*	1.314	-
Margen bruto (en kg)	21.136	17.940
Diferencia entre servicios (%)		+18

Coste adicional debido al tratamiento hormonal realizado en este grupo.

TABLA 3. INCIDENCIA DE LA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL Y LA SINCRONIZACIÓN DE CELOS (SC) EN EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO Y ECONÓMICO DEL REBAÑO DE CRÍA (FUENTE: ALBERIO Y COL., 1982; NO PUBLICADO).

Sistema	kg/ha	IB	CD	MB	Retorno
Servicio natural	115	100	100	100	100
Inseminación artificial	139	120	100,1	143	119
Inseminación artificial+ SC	141	123	100,5	150	121

IB: ingreso bruto; CD: coste directo; MB: margen bruto

TABLA 4. ESTIMACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE DOS ESTUDIOS. EL PRIMERO CON DOS REBAÑOS SOMETIDOS A DURACIONES DE SERVICIO DE 90 Y 50 DÍAS (CALCULADO SOBRE 100 ANIMALES EN SERVICIO) Y EL SEGUNDO, DE DOS GRUPOS EN COLA DE PARICIÓN (FUENTE: BUTLER Y ALBERIO, 1997).

	90 días de servicio	50 días de servicio ¹	30 días de servicio (Control)	30 días de servicio (Hormonado) ²
Gestación en el primer día de servicio (%)	1,5	50	1,5	50
Gestación en 25 días (%)	40	80	-	-
Gestación final (%)	90	94	60 ²	90
Peso de los terneros al destete (kg)	165	187	135	155
kg totales producidos	15.200	17.980	8.100	14.000
Diferencia (%)		18,3		72
Coste adicional en kg ³	-	1.428	-	1.428
Margen bruto en kg	15.200	16.552	8.100	12.572
Diferencia final (%)		8,9		55

1 En el rebaño de 50 días de servicio se utilizó tratamiento de introducción de celos e inseminación artificial a tiempo fijo (IATF).

2 Uso estratégico de introducción/sincronización de celos e IATF en la cola de parición (vacas paridas en los últimos 30 días).

3 Coste adicional debido al tratamiento hormonal realizado en los grupos de 30 días y 50 días.

Manejo reproductivo mejorado

Un sistema de cría eficiente es aquél que tiende a lograr un ternero/vaca/año en la menor superficie posible. Para lograrlo se deben definir la duración y la época más apropiada para realizar la monta.

Con respecto a la duración, se debe recordar que la tasa de concepción de cada ovulación en el bovino es alrededor del 60%. Si consideramos un mínimo de 50% de gestación por cada celo, es posible esperar que en tres celos sucesivos (unos 65 días) sea posible tener una tasa del 87%, por lo que dos meses de monta sería suficiente para lograr tasas de gestación aceptables.

En la práctica, es muy frecuente tener periodos de monta de tres meses de duración, que con un manejo nutricional y sanitario apropiados permiten tasas de gestación superiores al 90%. En muchas regiones, en que la producción forrajera esperada no es suficiente para la carga animal aplicada, se retrasará la presencia de ovulaciones (anestro posparto profundizado por limitantes nutricionales) y la concepción de tales ovulaciones será baja.

Esto lleva a alargar preventivamente los periodos de monta (cuatro-seis meses), lo que suele no mejorar el proble-

ma. Algo parecido suele ocurrir en el caso de presencia de enfermedades venéreas con pérdidas embrionarias y fetales en los primeros dos meses de gestación. En general es posible afirmar que cuanto más se prolonga el periodo de monta y, por lo tanto el periodo de parición, serán menos las vacas que se preñen en el ciclo siguiente y, además, destetarán terneros más livianos (gráfica y tabla 1).

En la tabla 2 se muestra cómo la reducción del periodo de servicio de cinco a dos meses produjo mejoras productivas (+18%), medidas en kilogramo de ternero destetado. Con las variables sanitarias y nutricionales bajo control son suficientes periodos de monta que no superen los tres meses. En regiones con condiciones óptimas es posible tener periodos de monta que no superan los dos meses con tasas de partos del 90%



Protección del ganado

Recomendaciones para el manejo sanitario

Por el impacto de campylobacteriosis y tricomoniasis en estos sistemas, hay recomendaciones claras de manejo para minimizar las pérdidas que producen:

- Realizar análisis preservicio (al menos tres muestreos con dos controles negativos consecutivos) en los toros sin antecedentes de enfermedades venéreas.
- Ante la aparición de toros positivos, se realizarán tantos muestreos al total de los toros como fuese necesario hasta obtener dos muestreos negativos, después del último positivo detectado.
- Vender al matadero a toros afectados con tricomoniasis. No existen vacunas ni tratamientos comerciales apropiados para el control de la tricomoniasis.
- Implementar la IA en rebaños problema, al menos en novillas.
- Limitar el periodo de servicio (90 días).

- Reponer los toros cada cuatro años de servicio (mayor riesgo de adquirir infecciones venéreas en toros más viejos).
- Eliminar las vacas vacías o sin cría al pie al final de parición.
- No rotar los toros en diferentes lotes durante el servicio.
- Identificar los toros que sirven en cada lote mediante un doble sistema (doble juego de crotales, números a fuego y tatuaje, etc.).
- Disponer y mantener adecuadamente los alambrados, especialmente los linderos.
- Mantener a los toros en lotes con excelentes alambrados, agregar alambrado eléctrico si fuese necesario.
- No mezclar vacas preñadas o vacías compradas con el resto de los animales.
- Para el caso de campylobacteriosis, se sugiere la vacunación y revacunación anual preservicio de toros y hembras: dos dosis con 25-30 días de intervalo, efectuándose la última 20 días preservicio.
- Revisar y muestrear sistemáticamente los toros de nuevo ingreso.

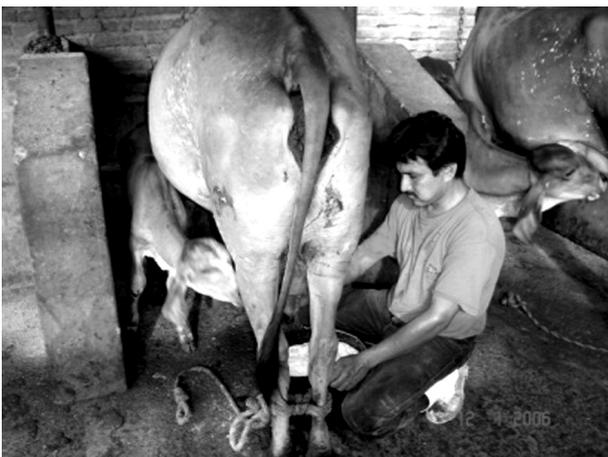


Incorporación de tecnologías que potencian al sistema

El sistema anterior puede mejorarse mediante la incorporación de la inseminación artificial (IA). La IA permite mejoras en la productividad (tabla 3), pero tuvo un cierto estancamiento a fines de los 80 debido a:

- Necesidad de detección de celos dos veces al día durante largos periodos, a veces en condiciones complejas (grandes extensiones, montes, falta de personal entrenado, etc.).

- Dificultad para realizar IA en vacas con ternero por el anestro posparto.
- Largos periodos de servicio con tasas de gestación inferiores a las de monta natural
- Ocupación de personal e instalaciones durante largos periodos.
- Pérdida de peso de los terneros al destete, en las vacas en IA. Estas limitantes prácticas han sido superadas mediante el uso de tratamientos hormonales que facilitan la realización de IA en grandes cantidades de animales (hasta 500/día), concentrando los trabajos en periodos muy cortos. En los últimos 15 años la asociación con la inducción y sincronización de celos ha permitido implementar la inseminación artificial a tiempo fijo, cambio fundamental en el funcionamiento y concepción del manejo reproductivo de la vaca de cría en sistemas extensivos.
- En la tabla 4 se muestran ejemplos de la magnitud de la mejora productiva que se puede lograr con las mismas. La aplicación conjunta de estas técnicas ha producido un crecimiento exponencial de la IA en los últimos años debido a:
 - gran versatilidad en su aplicación, propio de los requerimientos de estos sistemas,
 - permitir mejoras productivas del 10 al 25%, según los niveles productivos de los que se parta,
 - facilitar el manejo de muchas de las variables descritas (no hay detección de celos, se rompe el estado de anestro, periodos de monta muy cortos, etc.) y
 - simplicidad de utilización, prácticamente sin gastos extra en el primer año de aplicación. Posteriormente, su coste está ampliamente cubierto con las ganancias que produce.



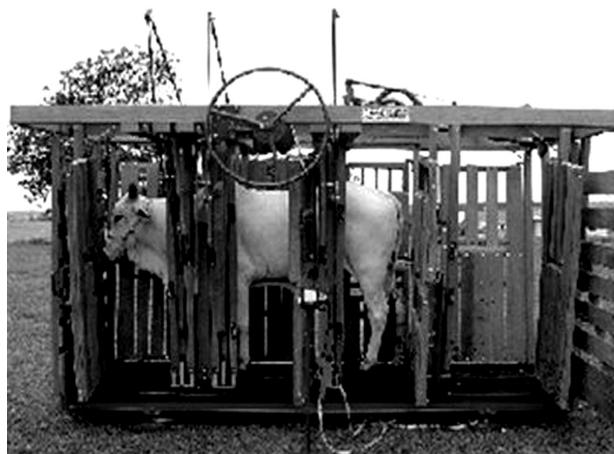
Mejora de terneros producidos

CONCLUSIONES

Se deben eliminar las vacas vacías o sin cría al pie al final de la parición.

Los sistemas extensivos tienen un intervalo entre partos que promedia los 15-18 meses, lo que significa una preñez anual de alrededor de 60%. La subalimentación de las vacas tras el parto y la incidencia de enfermedades venéreas y de la reproducción (brucelosis, tricomoniasis y campylobacteriosis) son algunas de las causas de la baja productividad. En la región pampeana se promedia los 70-80 kg/ha/año, aunque los productores más eficientes llegan a producir hasta 150-200 kg/ha/año, gracias a un mejor manejo sanitario, nutricional y reproductivo.

Reducción del tamaño de las parcelas, incorporación de una proporción de pasturas cultivadas, conservación de forrajes (heno, silos o pasturas diferidas), estricto programa sanitario con control de enfermedades venéreas en los toros y vacunación sistemática contra fiebre aftosa, brucelosis, gangrena, carbunco, etc. y control estratégico de parásitos, están en la base de esas mejoras. La inclusión en los últimos diez años de la inseminación artificial a tiempo fijo ha permitido aumentar la cantidad y calidad de terneros producidos, con un gran impacto sobre estos sistemas mediante mejoras importantes de su margen bruto.



Mejora de la producción