



Enfermedades venéreas de los bovinos

Eficiencia Productiva del Rodeo de Cría

Uno de los aspectos limitantes de la eficiencia reproductiva de los rodeos son las enfermedades infecciosas de la reproducción. Sin embargo, existen planes de vacunación y manejo sanitario que pueden aliviar notablemente esta situación

● Dr. Carlos M. Campero
INTA Balcarce, Buenos Aires

- El 58% de los rodeos de cría del país se concentran en la pampa húmeda, región de clima templado que permite la producción de carne bajo condiciones de pastoreo natural. La excelencia de nuestras carnes, mundialmente reconocidas por su sabor y ternura, ha puesto a nuestro país en un lugar importante en el mercado exportador.

El avance de la agricultura motivada por el aumento del precio de los cereales, ocurrido pocos años atrás, hizo que algunas zonas marginales de cría sufrieran dicho impacto. Por otro lado, los bajos precios de la ganadería durante muchos años sumados a la baja rentabilidad de la cría provocó un severo endeudamiento del sector con menor capacidad de retención de vientres y una progresiva disminución del stock bovino nacional. Los pobres índices de destete, en el ámbito nacional, de las diferentes zonas de cría, estimados en 65-70% fueron y continúan siendo riesgosos para la persistencia del criador en el sistema.

Una de las principales metas de nuestros ganaderos está dirigida a mejorar la eficiencia productiva del rodeo de cría, manteniendo los costos bajos para que el sistema resulte rentable y sustentable. La rentabilidad en la cría bovina depende básicamente de cuatro factores: la producción neta de terneros por año y su peso al destete, el precio por kilogramo de ternero producido y el costo anual del mantenimiento del rodeo.

EL PROBLEMA

A pesar de tener un buen porcentaje de gesta-

ción (90%), se pueden obtener bajos índices de destete por pérdidas en los diferentes momentos del ciclo reproductivo de un vientre, a saber: pérdidas reproductivas y abortos durante la gestación, pérdidas al momento del parto, muertes durante la primera semana de vida y pérdidas desde la primera semana de vida hasta el destete.

Uno de los aspectos limitantes de la eficiencia reproductiva de los rodeos para carne están representados por la incidencia de las enfermedades infecciosas de la reproducción. El impacto de las mismas va en detrimento de la limitada rentabilidad del rodeo de cría. Mas del 50% de las fallas reproductivas en bovinos son debidas a causas infecciosas existiendo, para algunas de ellas, mecanismos de prevención mediante vacunas y planes de manejo sanitario.

La presencia de enfermedades infecciosas de la reproducción en el rodeo nacional implica una reducción estimada del 10% o más del porcentaje de preñez. Si se estima que existen aproximadamente 20 millones de vacas que destetan anualmente 11 millones de terneros, éstas pérdidas económicas oscilarían en 1,1 millones de terneros anuales.

Dentro de las enfermedades reproductivas, aquellas de transmisión sexual como la Tricomoniasis y Campylobacteriosis, son de ocurrencia frecuente en las zonas de cría bovina del país (Tablas 1 y 2). Las mismas pueden provocar pérdidas en los porcentajes de preñez del 15% al 25% o aún mayores, según se encuentren solas o asociadas.



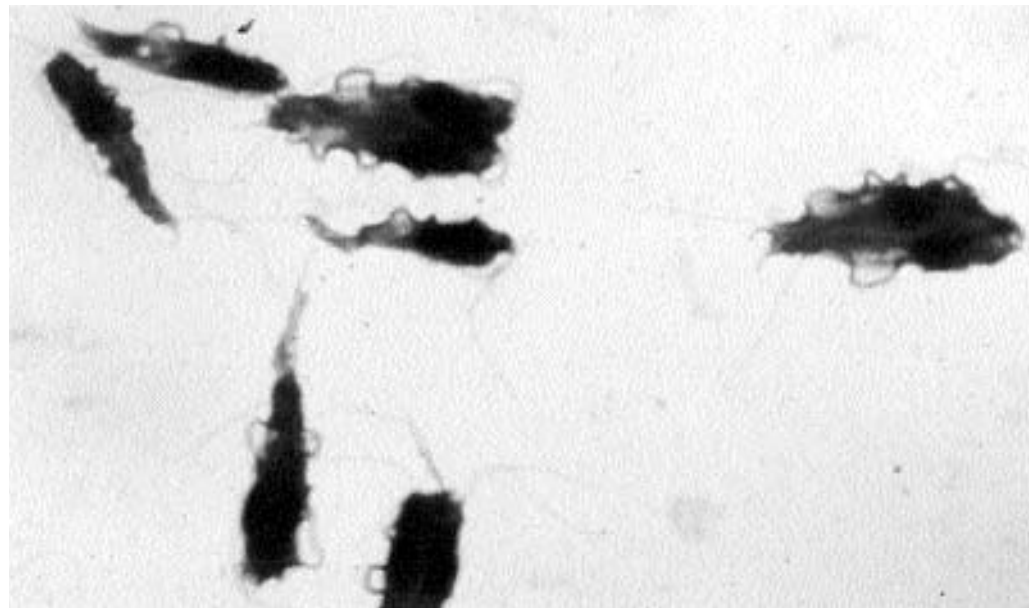
● **Tabla 1:** Prevalencia de la Tricomoniasis en rodeos de cría según autores

Provincia/ Región	Autor	Rodeos infectados	Total rodeos revisados	Toros infectados	Total toros revisados
Buenos Aires	Plan Toros 1989	17.9%	2541	6%	38360
San Luis	Rossanigo et al. 1998	4.9%	-	1.6%	-
Chaco y Formosa	Russo et al. 1998	10.8%	147	1.1%	2423
Buenos Aires	Lab. Serivet 1999	7.1%	454	0.9%	12274
Buenos Aires	Lab. Azul 2000	14.5%	-	2.1%	-
Bahía Blanca	Alvarez et al. 2000	16%	881	4.6%	10.133

● **Tabla 2:** Prevalencia de Campylobacteriosis en rodeos de cría según autores

Provincia/ región	Autor	Rodeos infectados	Total rodeos revisados	Toros infectados
Buenos Aires	Plan Toros 1989	8.5%	2541	2.1%
San Luis	Rossanigo et al. 1998	12.5%	-	1.1%
Chaco y Formosa	Russo et al. 1998	52.2%	136	12.5%
Buenos Aires	Lab. Serivet 2000	15.3%	432	1.3%
Buenos Aires	Lab. Azul 2000	18.1%	-	1.7%
Bahía Blanca	Alvarez et al. 2000	9.8%	870	2.0%

● **Foto 1:** *Tritrichomonas foetus*

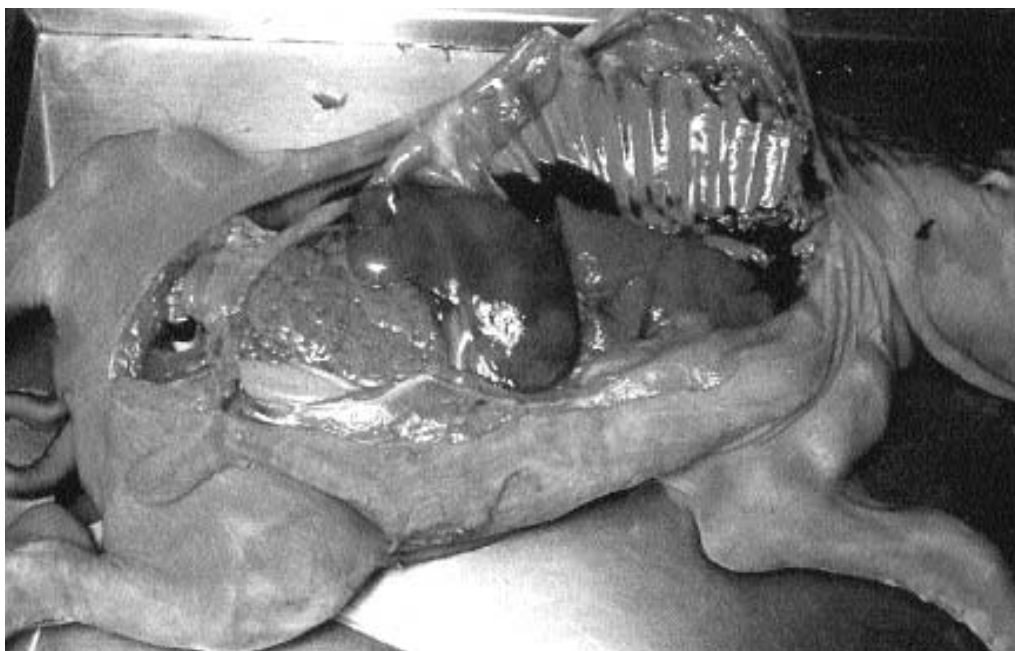


Los agentes etiológicos *Tritrichomonas foetus* (Foto 1) y *Campylobacter fetus* (protozoo y bacteria, respectivamente), habitan en el tracto genital de los bovinos adultos infectados.

La campylobacteriosis genital bovina tiene como agente causal a *Campylobacter fetus* con sus variedades *venerealis* (incluido el biotipo *intermedius*) y *fetus*. Para ambas enfermedades, el toro actúa portador asintomático sin afectar su libido ni fertilidad, siendo más afec-

tados los animales adultos y viejos. Estas enfermedades producen en la hembra infertilidad temporaria, abortos (Foto 2) y piómetras esporádicas. Los signos en el rodeo se manifiestan con repeticiones de celo, disminución de los porcentajes de preñez y abortos. Estudios realizados en condiciones extensivas sobre rodeos infectados con tricomoniasis revelaron severas pérdidas en la producción a lo largo del tiempo (Tabla 3).

● Foto 1: Feto bovino de 5 meses de edad abortado por *Campylobacter fetus*



Las enfermedades venéreas pueden ser introducidas en el rodeo mediante el ingreso de toros infectados, compra de toros que se incorporan al servicio sin los exámenes correspondientes, adquisición de vacas o vaquillonas desconociendo su status con respecto a la enfermedad, ingreso de animales de rodeos vecinos o bien por la presencia de vacas portadoras de la enfermedad sin que manifiesten signos de la misma. Dichas vacas pueden llevar incluso su preñez a término y seguir infectada de un servicio al otro.

● Tabla 3: Terneros producidos en 4 años de servicio continuo en un rodeo infectado con tricomoniasis

Año	% nacimientos en rodeos		
	Sano	Infectado	Diferencia
1	92	73.9	18.1
2	79.2	53.6	25.6
3	100	92.4	9.6
4	90	77.4	12.6

Clark, 1983 (Australia)

La persistencia de hembras infectadas con *C. fetus* hasta 208 días post- servicio enfatiza el rol de las hembras portadoras en la transmisión de la enfermedad. En un rodeo de nuestra zona se observaron pérdidas severas ocasionadas por campylobacteriosis (Tabla 4).

● Tabla 4: Transmisión venérea de *C. fetus fetus* en rodeos de cría de la Pcia. de Buenos Aires
Animales: Rodeos AA y Hereford

Rodeos		Preñez
A	184 vaq. de 2 serv.	50.5%
B	110 vaq. de 1 serv.	51.8%
C	170 vaq. de 1 serv.	59.7%
D	130 vaq. de 2 serv.	74.7%

Servicio: Natural con 2.5-3% toros durante 3 meses
Campero et al. 1996

INFECCIÓN EN LOS TOROS

Los factores de riesgo de infección más frecuentes en los toros son:

- Empleo de toros adultos mayores de 4 años.
- Compartir el pastoreo con hacienda de otros dueños (el riesgo se incrementa con mayor número de rodeos, por ejemplo: rodeos en capitalización)
- Prestar o alquilar toros
- Comprar vacas de descarte o vacías
- Malos alambrados
- Toros saltadores o difíciles de controlar

DIAGNÓSTICO

Para ambas enfermedades el análisis de las muestras prepuciales de los toros es la herra-



mienta más adecuada hasta el presente, éstas son cultivadas en medios especiales para el caso de la tricomoniasis y también se efectúa la prueba de inmunofluorescencia para el diagnóstico de la campylobacteriosis. De forma similar, las secreciones genitales de las hembras pueden ser utilizadas para dicho fin. La casuística de los últimos años indica una persistencia de la prevalencia hacia ambas enfermedades del 10 al 20 % de los rodeos y del 2 al 3 % de toros afectados.

TRATAMIENTOS

Los toros afectados de tricomoniasis, tratados mediante el dimetridazole y sus compuestos utilizados inicialmente bajo la forma oral (bolo) y luego aplicado por vía sistémica, tuvieron un impacto inicial. El uso indiscriminado de los mismos generó fenómenos de resistencia a la droga, los que tornaron poco aconsejable su uso para el control de la enfermedad. Por ello, se viene aconsejando desde mediados de la década del 80, no tratar a los toros enfermos con tricomoniasis y proceder a su venta a faena.

El tratamiento de toros afectados de campylobacteriosis puede realizarse en algunas circunstancias, siendo efectivo el uso de las tetraciclinas de larga acción aunque deberán hacerse los controles de eficacia posteriores. De todas formas, siempre existe el riesgo de adquirir nuevamente la enfermedad si no se inmuniza previamente.

VACUNACIÓN E INMUNIDAD

La exposición a *T. foetus* en el área genital del bovino induce a la formación de anticuerpos locales de corta duración. La vaca que se infecta por primera vez adquiere un grado de protección pasajera (inmunidad) que en el mejor de los casos no supera los 9 meses, pudiéndose luego reinfectarse hasta 3-4 veces en la vida útil del vientre en un rodeo infectado. La presencia de vacas portadoras asintomáticas de la enfermedad durante su gestación, con un rango de preñez de 42 a 210 días y aún al llegar al parto y hasta 63 días posteriores, merecen ser tenidas en cuenta al indicar las medidas de manejo. La presencia de hasta el 5% de dichos vientres portadores puede explicar los rebrotes de la enfermedad.

Diferentes ensayos con vacunas experimentales a membrana de *T. foetus* en vaquillonas fueron realizados por nuestro grupo en la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce del INTA. Los animales vacunados tuvieron los títulos máximos entre los 30 y 45 días post-tercera dosis, permaneciendo hasta 200 días posteriores a la primera dosis. La vacuna utilizada tuvo eficacia al acortar el período de infección en los animales vacunados con respecto a los animales controles. Estas diferencias son significativas. El promedio de días de infección en los animales vacunados fue de 35 días, mientras que en los animales controles fue de 63.8 días. La vacuna utilizada resultó adecuada para inducir inmunidad y acortar el período de infección en las vaquillonas desafiadas en forma experimental. Los resultados obtenidos sugieren la posibilidad de utilizar una vacuna efectiva y económicamente viable para el control de la tricomoniasis bovina.

También existe en el mercado una vacuna importada a célula entera, polivalente e inactivada (con antígenos de *T. foetus*, *C. fetus venerealis* y *Leptospira*) en adyuvante oleoso. Dicha vacuna se utilizó en USA en un grupo de 130 hembras en dos lotes (vacunado y control), aplicando 2 dosis subcutáneas con 3 semanas de intervalo. Se desafiaron los animales con toros tricomoniasis mediante servicio por 45 días. El tiempo de infección genital de las hembras vacunadas fue de 3.8 semanas y las controles de 5.4 semanas. El porcentaje de parición de los vacunados fue 62.5% y las controles 31.5%. Trabajos realizados por nuestro grupo permitieron identificar el rol que le cabe a *Campylobacter fetus* subsp. fetus como el agente más frecuentemente aislado de fetos abortados a campylobacteriosis en bovinos de la región. La selección de cepas aptas de *C. fetus* para la elaboración de vacuna es primordial para una buena inmunidad.

Diferentes trabajos realizados permiten concluir que los inmunógenos comerciales empleados no poseen una absoluta prevención de la infección, bajo condiciones de servicio natural con toro infectado, aunque acortan el período de infección de las vacas. Ensayos en vaquillonas y vacas con vacunas experimentales contra la campylobacteriosis bovina sirvieron para demostrar sus efectos como inducto-

