

PÉRDIDAS OCASIONADAS POR LAS ENFERMEDADES VENÉREAS DE LOS BOVINOS

MV, DMV, PhD, Dr. Carlos M. Campero*. 2002. Rev. Idia, Bs. As., 21(2):127-131.

*Patología Veterinaria INTA E.E.A Balcarce.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Enfermedades de la reproducción](#)

EL MEDIO

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 las hacen mundialmente reconocidas por su sabor y terneza, teniendo nuestro país 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 a nivel 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 están dirigidos a mejorar la eficiencia productiva del rodeo de cría manteniendo el nivel de costos a un nivel bajo 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 gestación (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 las cuales destetan anualmente 11 millones de terneros, dichas pérdidas económicas oscilarían en 1,1 millones de ternero anuales. Asignando un valor estimado de 160 dólares para un ternero destetado, la pérdida anual sería de aproximadamente 165 millones de dólares.

Dentro de las enfermedades reproductivas, aquellas de transmisión sexual como la Tricomonirosis 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 Tricomonirosis 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%
Bahia Blanca	Alvarez et al. 2000	9.8%	870	2.0%

Los agentes etiológicos *Trichostrongylus axei* 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 al *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 afectados los animales adultos y viejos. Estas enfermedades producen en la hembra infertilidad temporaria, abortos 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).

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

Año Servicio	% nacimientos en rodeos		Diferencia
	Sano	Infectado	
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)

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. 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		
Servicio: Natural con 2.5-3% toros durante 3 meses		
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%
	130 vaq. de 2 serv.	74.7%

Campero et al. 1996

FACTORES DE RIESGO DE INFECCIÓN EN LA PRESENTACIÓN DE ENFERMEDADES VENÉREAS EN LOS TOROS

Se podrían enumerar entre los más frecuentes:

- ◆ 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, ej. rodeos en capitalización)
- ◆ Prestar o alquilar toros

- ◆ Comprar vacas de descarte o vacías
- ◆ Malos alambrados
- ◆ Toros saltadores y/o difíciles de controlar

DIAGNÓSTICO DE LA TRICOMONIASIS Y CAMPYLOBACTERIOSIS

Para ambas enfermedades, el análisis de las muestras prepuciales de los toros es la herramienta más adecuada hasta el presente. Las muestras prepuciales son cultivadas en medios especiales para el caso de la tricomoniasis y bien 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

El tratamiento de los toros afectados de tricomoniasis 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 (Campero y Palladino 1983) los que tornaron poco aconsejable su uso para el control de la enfermedad. Por ello, hemos preconizado, desde mediados de la década del 80, no realizar el tratamiento de los toros enfermos con tricomoniasis y proceder 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, dichos toros siempre implican un riesgo de adquirir nuevamente la enfermedad si no se inmunizan 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 preñeces de 42 a 210 días y aún 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 *T. foetus* en vaquillonas fueron realizados por nuestro grupo en el INTA Balcarce. 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 siendo dichas diferencias significativas ($P < 0.05$). 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 ($P < 0.05$). La vacuna a membrana de *T. foetus* 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 que hemos realizado 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 de vacunación en vaquillonas y vacas con vacunas experimentales contra la campylobacteriosis bovina sirvieron para demostrar los efectos de dichas vacunas como inductoras de una adecuada protección, generando anticuerpos que permitieron liberar la infección de los animales infectados en forma experimental mucho más rápida que en los animales controles. La vacunación contra campylobacteriosis se realiza con vacunas inactivadas por lo que se deberán aplicar dosis de refuerzo, en general, con 21 a 30 días de intervalo. Por razones prácticas se han difundido en nuestro medio, vacunas a múltiples

agentes. Si bien desde el punto de vista teórico, el sistema inmune del animal puede responder a este tipo de vacunas en un organismo en adecuadas condiciones nutricionales y de salud, la cantidad y tipo de antígenos disponible de cada cepa de los agentes y el tipo de vehículo utilizado en la vacuna juegan un rol primordial en su eficiencia.

Es conveniente realizar la vacunación anual contra campylobacteriosis mediante dos dosis, aplicadas con un mes de intervalo entre sí, administrando la última dosis unas tres semanas preservicio. Mayores trabajos son necesarios para establecer el efecto de las vacunas contra la tricomoniasis.

CONTROL DE LAS ENFERMEDADES VENÉREAS

Las principales medidas de control son:

- ◆ Realizar los análisis correspondientes preservicio (al menos dos controles negativos) en todos los toros
- ◆ No tratar los toros afectados con tricomoniasis, venderlos a faena
- ◆ No existen hasta el presente vacunas comerciales para la prevención de la tricomoniasis en los toros
- ◆ Implementar la IA en rodeos problemas, al menos en vaquillonas
- ◆ Limitar el período de servicio (90 días)
- ◆ Reponer los toros cada de 4 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 caravanas, 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 eléctrico si fuere necesario
- ◆ No mezclar vacas preñadas nuevas con el resto del rodeo
- ◆ Vender los toros saltadores de alambrados
- ◆ Para el caso de la Campylobacteriosis, se sugiere además de lo mencionado, la vacunación y revacunación anual preservicio de los toros y hembras a razón de dos dosis con 25-30 días de intervalo
- ◆ Revisar y muestrear sistemáticamente todo toro que ingrese al establecimiento.

En el año 1992, la Asociación Argentina de Laboratorios de Diagnóstico Veterinario (AAVLD) efectuó una serie de Recomendaciones para un mejor control de las enfermedades venéreas de los bovinos, entre ellas se destacan dos como relevantes:

- ◆ Realizar un mínimo de dos o preferentemente tres muestreos en los toros de establecimientos sin antecedentes de Enfermedades Venéreas
- ◆ Ante la aparición de toros positivos, se realizarán tantos muestreos a la torada como fuere necesario hasta obtener dos muestreos negativos, después del último positivo detectado.

BIBLIOGRAFÍA

- Campero CM, Palladino MR. Presencia de cepas de *Tritrichomonas foetus* quimioresistentes en Argentina. Gaceta Vet. 45: 899-909. 1983.
- Campero CM, Ballabene N, Cipolla AL, Zamora AS. Dual infection in bulls with campylobacteriosis and trichomoniasis: treatment with dimetridazole chlorhydrate. Aust. Vet. J. 64: 320-321.1987.
- Campero CM, Patitucci A, Medina D. Tricomoniasis bovina: infección experimental y natural en hembras. Vet. Arg. 10: 662-670. 1993.
- Campero CM, Cipolla AL, Medina D, Morsella C, Poso MA. Abortos a *Campylobacter fetus* en bovinos del sudeste de la Provincia de Buenos Aires. XV Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias, Campo Grande, Brasil, 21 al 25 de octubre 1996. Abstracts PN9 488: 229
- Campero CM, Cipolla AL, Medina D, Morsella C, Poso MA. Transmisión venérea de *Campylobacter fetus* subsp *fetus* mediante servicio natural en rodeos de cría de la Argentina. XV Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias, Campo Grande, Brasil, 21 al 25 de octubre 1996, Abstracts PN9 489: 291
- Campero CM, Odriozola E, Casaro A, Chayer R, Odeon A. Evaluación de las pérdidas reproductivas en rodeos de cría desde la gestación al parto. XV Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias, Campo Grande, Brasil, 21 al 25 de octubre 1996, Abstracts PN13 330: 400.
- Campero CM, Medina D, Rossetti O, Marcovecchio F, Cosentino B, Marcone J, Carracino M. Vacunación subcutánea e intravaginal contra tricomoniasis en vaquillonas. Rev. Med. Vet. 79: 347-353. 1998.
- Campero CM. Pérdidas perinatales y neonatales en terneros de rodeos de cría. Therios 27: 130-148. 1998.
- Campero CM, Rossetti O, Medina D, Bretschneider G, Roppel MK. Inmunización en vaquillonas mediante vacuna de membrana de *Tritrichomonas foetus*. Vet. Arg. 16: 250-262. 1999.

- Cipolla AL, Campero CM, Medina D, Morsella C, Cosentino B, Caracino M, Marcone J, Spath E. Un método mejorado para el diagnóstico de la campylobacteriosis genital en vacas. XIV Reunión ALPA p.742. 1995.
- Cipolla AL, Campero CM, Morsella CG, Medina D, Caracino M, Marcone J. Vacunación contra campylobacteriosis en vaquillonas. XXV Jornadas de Buiatría, Paysandú, Uruguay, 18-22 de junio 1997.
- Cobo ER, Cipolla A, Morsella C, Alito C, Campero, CM, Medina, D. Empleo de un test de ELISA en la evaluación de dos bacterinas comerciales contra campylobacteriosis genital bovina, utilizadas en Argentina. XXVII Jornadas Uruguayas de Buiatría 199 p.p 41.
- Corbeil LB, Munson L, Campero CM, BonDurant RH. Bovine trichomoniasis as a model for development of vaccines against sexually-transmitted disease. Am. J. Reprod. Immunol. 45:310-319. 2001.
- Palladino MR, Campero CM. Vacunación contra Vibriosis bovina en toros. Aspectos terapéuticos e inmunitarios. Gac. Vet. 45: 1036-1051. 1983.

Volver a: [Enfermedades de la reproducción](#)