

Evaluación de impacto productivo en un rodeo de cría

Tricomoniasis: un brote problemático.



La enfermedad

La tricomoniasis bovina es una enfermedad parasitaria de transmisión venérea. Se caracteriza principalmente por provocar pérdidas embrionarias tempranas, abortos y piómetras.

El agente que la causa es un protozoo flagelado que se denomina *Tritrichomonas foetus*, y habita en las mucosas reproductivas de los bovinos de ambos sexos (el prepucio en los machos; la vagina, el útero y el oviducto en las hembras).

En los toros provoca una infección generalmente permanente, mientras que en las hembras es temporaria.

Luego de la monta infectante, *Tritrichomonas foetus* provoca infertilidad en vaquillonas y vacas, que puede durar entre 90 y 120 días aproximadamente. No obstante, este período podría ser aún mayor y, excepcionalmente, existen hembras que pueden gestar y mantener una preñez coexistiendo con el parásito. A éstas se las denomina vacas portadoras.

Tricomoniasis bovina. Puntos básicos para recordar:

- Transmisión venérea exclusivamente.
- Asintomática y permanente en toros.
- Temporaria y autolimitante en hembras.



Esta enfermedad es una de las principales causas de pérdidas productivas en los sistemas de cría basados en servicios naturales, y su impacto económico puede ser considerable.

Para conocer la magnitud de las pérdidas que ocasiona y determinar la importancia de su prevención, se realizó un análisis sobre el impacto de esta enfermedad en un rodeo que realiza seguimientos reproductivos sistemáticos y muestreos en vientres con abortos, con el fin de diagnosticar enfermedades reproductivas.

En este trabajo se presentan las estimaciones de las pérdidas económicas causadas por un brote ocurrido en un rodeo que se encontraba libre de esta enfermedad.

Los animales

El rodeo en estudio pertenece al establecimiento experimental de cría "La Palmira", ubicado en la localidad de Las Avispas, en el departamento San Cristóbal de la Provincia de Santa Fe. Parte del mismo es inseminado en forma artificial y el resto se mantiene bajo servicio natural.

Desde el año 2004, se vienen registrando datos reproductivos de manera sistemática y se realizaron anualmente extracciones de muestras prepuciales de todos los toros para el diagnóstico de tricomoniasis.

En el período 2004-2010 no se detectaron animales positivos en los raspados pos servicio. Durante el año 2011 se detectaron 3 toros positivos a *T. foetus* en muestreos realizados luego de finalizados los servicios.

Ocasionalmente, durante 2010 y 2011 se observó la presencia esporádica de reproductores pertenecientes a un establecimiento vecino ingresados a través del alambrado.

En mayo del 2011 (aproximadamente 60 días después de retirados los toros del servicio) se realizó el tacto anual de preñez. Las tablas 1 a 3 sintetizan los resultados reproductivos obtenidos por servicio natural, para las categorías de vaquillonas, vacas primíparas y vacas múltiparas respectivamente y la relación con los dos períodos anteriores.

Tabla 1. Vaquillonas en servicio natural y porcentajes de preñez en los períodos 2008-2009, 2009-2010 (sin presencia detectable de *T. foetus*) y 2010-2011 (detección de *T. foetus*).

Período de servicio	Nº vaquillonas entoradas	Nº vaquillonas preñadas	% de preñez
2008-2009	37	29	78
2009-2010	35	29	83
2010-2011	29	8	27

Tabla 2. Vacas primíparas en servicio natural y porcentajes de preñez en los períodos 2008-2009, 2009-2010 (sin presencia detectable de *T. foetus*) y 2010-2011 (detección de *T. foetus*).

Período de servicio	Nº vacas entoradas	Nº vacas preñadas	% de preñez
2008-2009	28	25	89
2009-2010	42	35	83
2010-2011	33	18	54

Tabla 3. Número de vacas múltiparas y porcentajes de preñez en los períodos 2008-2009, 2009-2010 (sin presencia detectable de *T. foetus*) y 2010-2011 (detección de *T. foetus*).

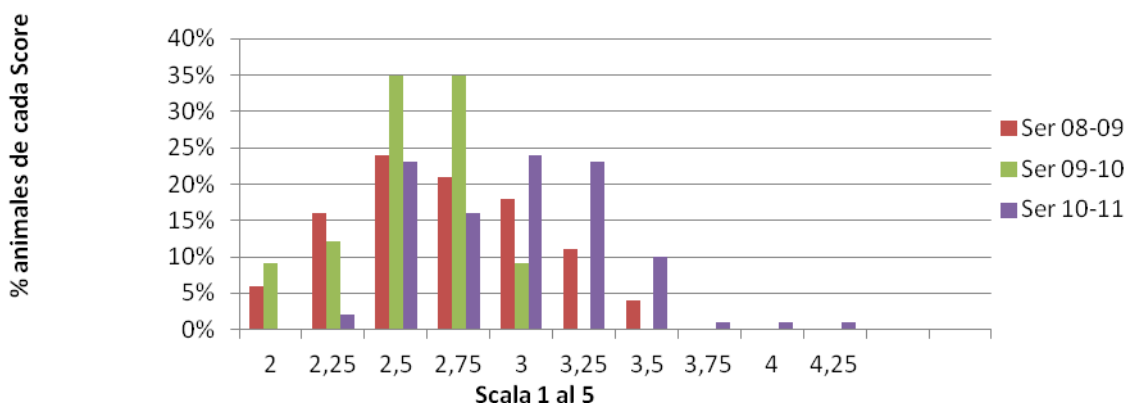
Período de servicio	Nº vacas entoradas	Nº vacas preñadas	% de preñez
2008-2009	104	72	69
2009-2010	190	132	69
2010-2011	116	65	55



Las pérdidas

Considerando que la oferta forrajera y la condición corporal al inicio del servicio del período 2010-2011 fue superior a la de años precedentes (ver Gráfico 1), los porcentajes de preñez esperados eran de -al menos- 85%, 80% y 70% para las categorías de vaquillonas, vacas primíparas y multíparas, respectivamente. Estos datos son inferiores a los estimados de los promedios de preñez de estas categorías de los tres ciclos reproductivos anteriores al 2010-2011¹.

Gráfico 1: Condición Corporal en vacas multíparas al inicio de los servicios.



Los antecedentes de este establecimiento indican también un porcentaje promedio de pérdidas entre vientre preñado y ternero destetado (años 2008 a 2011) del 9 %². En este contexto, sería posible esperar un número de 132 terneros nacidos y aproximadamente 120 terneros destetados, no sólo 76 animales, resultado obtenido en el destete realizado el 30 de marzo del 2012 -por servicio natural- para el presente ejercicio.

La diferencia entre los 120 terneros esperados y los 76 que finalmente se obtuvieron es de 44 terneros que podrían haberse vendido con 150 kg y a un precio local promedio (para mayo del 2012) de \$ 12,83 por kg vivo. Por lo tanto, ello generó una pérdida estimada de \$84.480.

Además de los bajos porcentajes de preñez obtenidos al momento del tacto, el resultado de 76 terneros se debe a los abortos ocurridos durante todo el período de preñez (desde la gestación hasta el parto). El total de abortos fue de 35 y se detectaron por tactos seriados y planificados para corroborar el avance de la enfermedad en el rodeo.

En las tablas 4 y 5 se muestran las estimaciones sobre las pérdidas económicas directas ocasionadas por la enfermedad.

Tabla 4. Gastos ocasionados por episodio de *Tritrichomonas foetus* en el primer ciclo reproductivo posterior a la detección.

Gastos ocasionados por <i>Tritrichomonas Foetus</i>				
	Cantidad	Costos Unitario	Animales	Costo Final
Muestreos Extras	3	\$ 30,00	12	\$ 1.080,00
Reposición toros		\$ 10.000,00	3	\$ 30.000,00
Gastos IATF* Otoño		\$ 120,00	65	\$ 7.800,00
Gastos IA** extras en primavera 2011		\$ 120,00	67	\$ 8.040,00
Total				\$ 46.920,00

*Inseminación Artificial a tiempo fijo. ** Inseminación Artificial.

¹ Datos de elaboración propia.

² Datos propios del establecimiento

³ Dato extraído de <http://www.pkfsrl.com.ar/> 25 de octubre de 2012.



Tabla 5. Pérdidas estimadas por episodio de *Tritrichomonas foetus* en el primer ciclo posterior a la detección

	Kg por ternero	Costos Unitario	Animales	Costo Final
Reposición de Vaquillonas	-	\$ 4.500,00	35	\$ 157.500,00
Pérdida ⁴	150	\$ 12,80	44	\$ 84.480,00
Pérdida IATF Otoño	100	\$ 12,80	22	\$ 28.160,00
				\$ 270.140,00

Dentro de las pérdidas por kilos de terneros en la IATF de Otoño se consideran 22 hembras que deberían haber quedado preñadas (tomando un porcentaje de preñez del 50% para la IATF) y 100 kilos de terneros no logrados para la fecha de destete convencional del resto del campo, es decir, 50 kilos menos que el resto de los terneros con servicio de primavera.

En los gastos de IA extras (Tabla 4) se consideraron aquellas inseminaciones que no se realizan rutinariamente en el establecimiento, como por ejemplo con detección de celo e inseminación a partir de los 16 días posteriores a realizada la primera IATF de vaquillonas (19) y de vacas vacías (18). A su vez, el número de vacas vacías duplicó el promedio histórico anual de esta categoría, por lo que también se consideran en este ítem (30).

En la Tabla 5 se consideró la compra de 35 vaquillonas para reemplazar los vientres que se descartaron por abortos.

En la tabla 6 se muestran los precios reales que se obtuvieron por la venta de animales en una feria de la zona.

Tabla 6. Ventas de toros positivos y vacas abortadas y diferencia con respecto a los gastos.

Ventas	Cantidad	Precio/kg	Kg Vivo	Total
Toros	3	6,26	710	\$ 13.333,80
Vacas	35	5,02	510	\$ 89.607,00
				\$ 102.940,80
Diferencia entre los gastos y las ventas				\$ 214.119,20

Teniendo en cuenta la diferencia de gastos con las ventas generadas por el rechazo de animales se obtiene la cifra de \$ 214.119,20. Teniendo en cuenta las 634 has del campo, se puede afirmar que se estarían perdiendo \$337,7 por ha entre lo que se deja de ganar y el aumento de los gastos directos.

Asimismo, hay pérdidas indirectas más difíciles de determinar, como pueden ser las ocasionadas por una menor cabeza y mayor cola de parición de los terneros logrados (menor peso al destete) y una menor presión de selección en los reemplazos del rodeo.

Tener animales improductivos en el establecimiento (vacas vacías) durante el período de invierno, afecta a la producción final en kilos de carne, perdiendo la oportunidad de generar nuevos ingresos por nacimientos de terneros de vacas preñadas. A su vez, esta categoría problemática debe manejarse aisladamente y en potreros alejados de los de los machos, ya que podrían seguir infectando a los toros negativos.

⁴ Terneros que se estima que no se obtuvieron debido a la pérdida en puntos en la preñez de servicio natural y a los abortos detectados.



Algunas estrategias

Para el servicio primavera-verano 2011-2012 se plantearon algunas estrategias para evitar la expansión de la enfermedad y mejorar los índices de preñez.

Una de ellas consistió en realizar IATF en las vaquillonas de primer servicio y vacas vacías que se habían guardado del servicio pasado. A los 16 días posteriores a la inseminación se les colocó pintura para ayudar en la detección de celo y, durante 7 días, se detectó celo y se inseminó con el sistema AM-PM.

En la categoría de las vacas primíparas se realizó IATF a las que parieron en forma temprana y un posterior repaso con toros jóvenes. Al tacto pre-servicio se detectaron vacas que no habían parido y estaban vacías, por lo que a las mismas se las eliminó antes de entrar nuevamente al servicio, sospechando que podrían estar infectadas. A los toros que entraron a servicio se les realizaron dos raspajes pre-servicio para constatar que sigan sanos.

En la Tabla 7 se muestran los datos de preñez de la inseminación artificial detectados por ecografía y tacto el 4 de enero de 2012.

Tabla 7. Resultado de la Inseminación Artificial.

Categorías	% Preñez
Vaquillonas	74% (56/76)
Vacas Vacías	48% (21/44)
Primíparas	50% (9/18)

Luego de la inseminación se asignaron toros para todas las categorías. A las vaquillonas y a las vacas primíparas se las liberó con toros jóvenes de 3 años, recientemente adquiridos y vírgenes. A las primeras se las manejó de manera aislada del resto del rodeo, de manera que no haya traslado de animales de este lote a otro y viceversa, y así este manejo fue fundamental para obtener los resultados finales en esta categoría.

Al lote de vacas múltiparas no se les realizó inseminación, y se las asignó con toros desde el 15 de noviembre hasta el 15 de febrero.

El período de servicio de las vaquillonas y de las vacas que estaban vacías, se extendió desde el 27 de Octubre (primera IATF) hasta el 30 de enero.

Tabla 8. Resultados de preñez al finalizar el servicio.

Resultado del tacto de Mayo 2012	% preñez IA	% total preñez	N° de vacas Preñadas/ total
Vaquillonas	74% (56/76)	93,5%	72/77
Vacas Vacías	48% (21/44)	77%	45/58
Primíparas	50% (9/18)	62%	28/45
Vacas Múltiparas		51%	77/152
Total		66%	222/332

Es importante resaltar que al finalizar el servicio se realizaron 4 raspados a los toros y de un total de 12 animales, se volvieron a encontrar 4 toros positivos. Ello da la pauta de que hubo un contagio que podría estar relacionado con alguna de las categorías de vacas múltiparas (vacías o rodeo general).



A su vez, hubo traspaso de toros de un lote de vacas a otro. Esto explica los porcentajes bajos de preñez y los 4 abortos detectados para mayo, sobre todo en los animales que sólo recibieron servicio natural.

Con estos resultados -y la certeza de que la enfermedad está presente en el establecimiento- se prosiguió a realizar otro tacto en junio de 2012 para detectar abortos y eliminar a estos animales.

El examen determinó 12 nuevos abortos de servicio natural, que se relacionan a *T. Foetus*, debido a que los análisis de los sueros de las vacas resultaron negativos a otras enfermedades reproductivas.

Propuestas

El impacto económico negativo que produce la enfermedad en los rodeos de cría enfatiza la necesidad de un adecuado diagnóstico y control, así como la consideración de factores de riesgo que favorecen la presencia de la misma. Actualmente no existen drogas efectivas para el tratamiento de los toros infectados con *T. foetus*, por lo cual la venta a faena es el destino que deben tener estos animales. Existe una vacuna disponible para aplicar en las hembras, pero su principal limitante es que no impide la infección aunque parece limitar el período de infertilidad.

Para un diagnóstico eficiente, la Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorios de diagnóstico sugiere:

- a) Realizar un mínimo de dos o –preferentemente- tres muestreos en los establecimientos **sin antecedentes** de enfermedades venéreas y
- b) Ante la aparición de toros positivos, realizar tantos muestreos como fuera necesario hasta obtener dos muestreos negativos sucesivos en toda la torada, después del último positivo detectado.

Como los factores de riesgo de **mayor importancia se relacionaron a la edad de los toros** (mayor edad, mayor prevalencia de la enfermedad), en este contexto, y en la medida de lo posible, se sugiere cambiar los mismos luego del tercer período de servicio.

Otro factor a tener en cuenta es el mal estado de alambrados que permiten el paso de hacienda entre rodeos o entre establecimientos.

La eliminación de vacas vacías **al final del servicio debe ser realizada en forma sistemática**, previa evaluación sanitaria.

Manejo del rodeo y profilaxis

Los datos aportados permiten dimensionar el impacto de dicha enfermedad parasitaria en un rodeo de cría. Por todo esto, es fundamental para prevenir la enfermedad:

- Tener un rodeo ordenado con la correspondiente identificación de todos los animales.
- Contar con servicios estacionados que ayuden a un mejor control en el desempeño de los vientres y de los toros.
- Controlar el estado sanitario de los machos en forma rutinaria una vez finalizado el período de servicio.
- Llevar registro de los toros que se liberan a servicio en cada lote de hembras.



- Evitar el ingreso de animales al establecimiento provenientes de rodeos vecinos (toros y vacas).
- Evitar el intercambio de toros entre rodeos durante el servicio.
- Que los toros permanezcan en el rodeo de hembras asignado desde el inicio del servicio hasta el fin del mismo, evitando el cruce de alambrados o su traslado a otro rodeo. Si por alguna razón un toro debe ser retirado de servicio y la causa cesara posteriormente, este animal podrá retornar solamente al mismo rodeo de donde se lo retiró previamente.
- Reponer vientres incorporando hembras preñadas con gestaciones mayores a los 6 meses.
- Reponer anualmente por los menos un 25% de los machos, evitando que superen las tres estaciones de servicios en el rodeo. Con esta medida se evita tener toros viejos en el campo, recordando que a mayor edad, mayor es la prevalencia de esta enfermedad.
- En rodeos donde se detectó la enfermedad maximizar la utilización de IA a través de los sistemas de IATF (Inseminación artificial a tiempo fijo) con re-sincronización o repaso por medio de la detección de celo. Cuando el repaso se realice con toros, estos deberían ser libres de la enfermedad (chequeados previamente).
- Las vaquillonas deben recibir servicio por toros nuevos de 2 años de edad y con chequeo previo, por ser la categoría más susceptible.

Autores:

Ivana Diruscio, Juan Ibarlucea (AER INTA San Cristóbal), Daniel Scandolo, Alejandro Abdala, Martín Maciel, Oscar Anziani (INTA EEA Rafaela), Rafael Aleman (Actividad privada)