

Principales variables que afectan la preñez en rodeos de cría de la Cuenca del Salado (servicio 2009-2010)

Main variables affecting pregnancy rates in cow-calf operations located at the Salado River Basin (breeding period 2009-2010)

Hidalgo, L.G.¹; Catena, M.²; Petreigne E.H.³; Seguí R.⁴

¹Área Producción de Bovinos de Carne. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA. Paraje Arroyo seco s/n Tandil. ²Área de enfermedades infecciosas. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. ³Médico Veterinario Asesor privado. ⁴Tutor Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA.

RESUMEN

El objetivo fue analizar algunas variables posibles de afectar la tasa de preñez en 20 establecimientos de cría de la Cuenca del Salado (subzona IV-F) durante el servicio 2009-2010. Se realizó la palpación transrectal (abril a junio de 2010) de 107 rodeos (19529 hembras) en vacas (primíparas y multíparas) y vaquillonas de 15 y 27 meses de edad. Se registró la cantidad de preñadas y vacías, condición corporal, sanidad del rodeo y edad de los vientres y se evaluó sanitariamente a los toros. Se concluye que el promedio de preñez para todas las categorías fue de 85%. En el 23,7% de los vientres sin presencia de enfermedades, la condición corporal fue igual o menor a 2,5 y la preñez de 80,7%. En rodeos con enfermedades fitotóxicas (6%) se presentaron los índices de preñez más bajos, los cuales podrían relacionarse con el estado corporal o el efecto directo de las toxinas.

Palabras clave: (rodeos de cría), (Cuenca del Salado), (porcentaje de preñez)

SUMMARY

The objective was to analyze the main variables affecting pregnancy rates in 20 cow-calf operations located at the Salado River Basin (sub-area IV-F) were analyzed during the breeding period 2009-2010. Pregnancy was determined via transrectal palpation from April to June in 107 herds (19529 cows) in the year 2010. Cows (primiparous and pluriparous) and heifers of 15 and 27 months of age were evaluated. The number of cows (pregnant, no pregnant), body condition, health status and age of the cows were recorded. The health of the bulls was also evaluated. In conclusion the average pregnancy rate for all categories was 85%. In 23.7% of the cows without presence of diseases, the body condition was equal to or less than 2.5 and the pregnancy rates were 80.7%. Herds with a diagnosis of toxic diseases (6%) had lower pregnancy rates, which could be related to the body condition or the direct effect of toxins.

Key words: (cow-calf operations), (Salado Basin), (pregnancy rates)

INTRODUCCIÓN

En la Región Pampeana el alto porcentaje de vacas vacías, posterior al servicio 2008-2009, se debió al estado corporal regular de los vientres a causa de la sequía. La Cuenca del Salado, principal región de cría (13% del stock nacional), fue la más afectada en la categoría de vacas¹³. Asimismo, en esta zona, cambió en los últimos años el sistema de producción ganadera tradicional debido al avance de la agricultura. En la actualidad, se carecen de datos cuali-cuantitativos suficientes de cómo se afectan los índices reproductivos con la reducción de la superficie ganadera y el desplazamiento de cabezas a zonas marginales de menor producción, que generaron un aumento de la carga.

Parte de las limitantes productivas de los sistemas de cría son debidas a las enfermedades infecciosas de la reproducción². Según Quiroz García¹², el porcentaje de rodeos y toros afectados por las enfermedades venéreas presentó una evolución desfavorable en los años analizados, llegando a valores observados en el Plan Toros ejecutado una década anterior.

Otras causas como las enfermedades por plantas tóxicas (enteque seco) o por micotoxinas (festucosis) pueden afectar de manera directa o indirecta los índices reproductivos con aumento de muertes embrionarias, abortos, celos silentes o ciclos estrales irregulares, expresión de estro

en vacas preñadas y disminución de la tasa de concepción^{5,7,10}.

El mejoramiento de la producción de carne requiere entre otros aspectos, un aumento de la eficiencia reproductiva de los rodeos. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar las principales variables pasibles de afectar la tasa de preñez, obtenidas en 20 establecimientos de cría de la Cuenca del Salado durante el servicio 2009-2010.

MATERIALES Y MÉTODOS

Características de los establecimientos

Se utilizó la información del diagnóstico de preñez de 107 rodeos (19529 hembras) en 20 establecimientos de cría en la Cuenca del Salado (subzona IV-F) en el año 2010¹¹. La IV-F o Ganadera de los derrames, comprende 3,7 millones de hectáreas, siendo la subzona de mayor superficie, con predominancia de cría, tendencia a la recría de hembras y alrededor del 86% de la superficie de pastizales¹⁴. Estos establecimientos reciben asesoramiento de un profesional veterinario hace varios años.

Se tomó información de los establecimientos principalmente dedicados a la cría bovina con un manejo de tipo extensivo, con una oferta forrajera basada principalmente en pastizales naturales y en la mayoría de los casos sin

suplementación. Solamente tres establecimientos utilizaron además otros recursos forrajeros como pasturas de raigrás, verdes de invierno (avena) y verano (sorgos) y suplementación con rollos.

Período de evaluación y categorías

En los establecimientos involucrados se diagnosticó la preñez mediante la palpación transrectal, en el cuatrimestre de marzo a junio, período que coincide con la mayor actividad de diagnóstico de preñez en rodeos con servicio de primavera-verano. Los servicios realizados en los meses de noviembre a enero y de noviembre hasta mediados de febrero fueron los más representativos. La mayoría de los vientres eran de razas británicas (Aberdeen Angus, Hereford) y sus cruza. Se evaluaron: vacas (primíparas y pluríparas) y vaquillonas de 15 y 27 meses de edad. Durante el diagnóstico de gestación se tomó información del número de hembras totales, hembras preñadas y vacías, condición corporal (CC), sanidad general del rodeo y edad de los vientres. La CC se evaluó mediante estimación visual en el corral de encierre siempre el mismo observador capacitado y utilizándose la escala de 1 a 5⁶. Estos rodeos también fueron evaluados en el año 2009.

En la Tabla 1 se presentan los períodos de servicio, la cantidad de rodeos y la duración total del servicio.

Revisación clínica y sanitaria de los toros

En la revisión clínica se evaluó el estado de

salud general, CC, aparato locomotor y órganos reproductores externos. Las estimaciones de CC fueron realizadas siempre por el mismo observador.

Para evaluar las enfermedades venéreas en los toros (n=1253) se utilizaron raspadores de bronce. Los muestreos se realizaron no antes de los 60 días de finalizado el servicio. Se tomaron muestras en abril en los establecimientos donde se realizó el servicio de invierno en las vaquillonas y en la mayoría de los toros se tomaron muestras de julio a octubre. Se realizaron muestreos hasta obtener dos consecutivos negativos y en intervalos de 10 a 15 días.

Para las muestras para evaluar tritrichomoniasis, se utilizó siembra directa un medio de cultivo a base de extracto seco de hígado (OXOID). Para el diagnóstico de campylobacteriosis, se utilizó una solución formulada al 1% como medio de transporte. Las muestras fueron enviadas al laboratorio para realizar la prueba de inmunofluorescencia directa. En los establecimientos donde se presentaron signos compatibles con festucosis el diagnóstico del endófito (*Neotyphodium coenophyalum*) se diagnosticó de acuerdo al protocolo del Laboratorio de Sanidad Animal de INTA, Balcarce.

Análisis estadístico

Se analizó la distribución de las hembras (n=12998) y el porcentaje de preñez promedio obtenido según estado corporal de todos aquellos animales que no fueron afectados por enfermedades.

Tabla 1. Períodos de servicio y cantidad de rodeos evaluados

Época de Servicio	Nº rodeos	Servicio (días)	Nº de Hembras	Total (%)
Octubre-enero.	4	120	472	2,4
Octubre-15 diciembre	1	75	266	1,4
15 de octubre-enero	4	105	474	2,4
Noviembre-enero	64	90	9636	49,3
Noviembre-15 de febrero	33	105	8585	44,0
Sin información	1	-	96	0,5
Total	107	-	19529	100

Se usó un análisis de correlación (test F) para relacionar condición corporal y el porcentaje de preñez promedio.

RESULTADOS

Los porcentajes de preñez en los rodeos analizados fueron más bajos en las vacas primíparas (78%) y en vaquillonas de 15 meses (85%), si bien en esta última categoría se evaluó un solo rodeo. El promedio ponderado fue de 85,3%.

En la Tabla 2 se presentan los resultados de los rodeos cuyas pasturas presentaron infección con el hongo endófito o se detectaron animales con signos clínicos de entequo seco de leves a graves y cuyo grado de afección fue del 30 %.

La Tabla 3 muestra los rodeos y categorías con presencia de enfermedades venéreas.

En los rodeos analizados del total de hembras el 4,74% fue afectado por enfermedades venéreas y el 6,0% por enfermedades como festucosis o entequo seco. De los 1253 toros revisados 0,8 y 1,3% correspondieron a toros enfermos por tritrichomoniasis y campylobacteriosis respectivamente. Del total de hembras el 1% presentó piómetras.

En el momento de la palpación transrectal el 67,3% tenía una CC entre 3 - 3,5 y sólo el 23,7 % estuvo por debajo del óptimo. El porcentaje

de vientres en CC 4 - 4,5 fue de 8,7%. Con respecto a la edad, la CC fue en promedio de $3,85 \pm 0,14$ en vaquillonas, $3,07 \pm 0,29$ en vacas primíparas, $3,34 \pm 0,081$ en vacas pluríparas, y $3,11 \pm 0,065$ en vacas viejas y CUT.

En la Figura 1 se presenta la relación entre la condición corporal de las hembras y el porcentaje de preñez cuya correlación fue positiva ($r = 0,99$; $P = 0,0029$).

DISCUSIÓN

En este trabajo se muestran los resultados de un número significativo de rodeos y de hembras analizados por categorías, en una de las zonas ganadera más importante del país, como es la Subzona IV-F.

El porcentaje de preñez promedio para las categorías evaluadas fue menor a los obtenidos en estudios realizados en dos redes de productores ganaderos de la Cuenca del Salado (Cambio Rural y AACREA). Los valores de preñez de 71 establecimientos en los ciclos 2004-2006, 2005-2007, 2006-2008 fueron de 88,6; 89,6 y 90,1% respectivamente⁹. Para el servicio 2009-2010 en 60 establecimientos muestreados se obtuvo un 90% de preñez (EEA INTA Cuenca del Salado, informe 2010). Los productores pertenecientes al CREA Región Sudeste (en los últimos 20 años) informan un porcentaje de

Tabla 2. Porcentaje de preñez de rodeos de cría de establecimientos de la Cuenca del Salado (subzona IV-F) que pastorean pasturas de festuca tóxica y pastizales con duraznillo blanco.

Categoría	Rodeos	CC	Porcentaje de preñez	
			¹ Festucosis	² Entequo seco
V. P.	85	3	80,0	
V.pluríparas	325	3	69,8	
V.pluríparas	233	2	85,4	
V.pluríparas	73	3,5	89,0	
Vaquillonas*	282	3		97,2
V. P.	167	2-3		62,9
V. pluríparas	155	3		36,8
V. pluríparas	97	2,5-3		24,7
V. pluríparas	325	3		88,9

CC: condición corporal; V.P.: vacas primíparas (segundo servicio). * 27 meses

¹: rodeos en pasturas con alta infestación, ²: rodeos con signología de entequo seco

PRINCIPALES VARIABLES QUE AFECTAN LA PREÑEZ EN RODEOS DE CRÍA

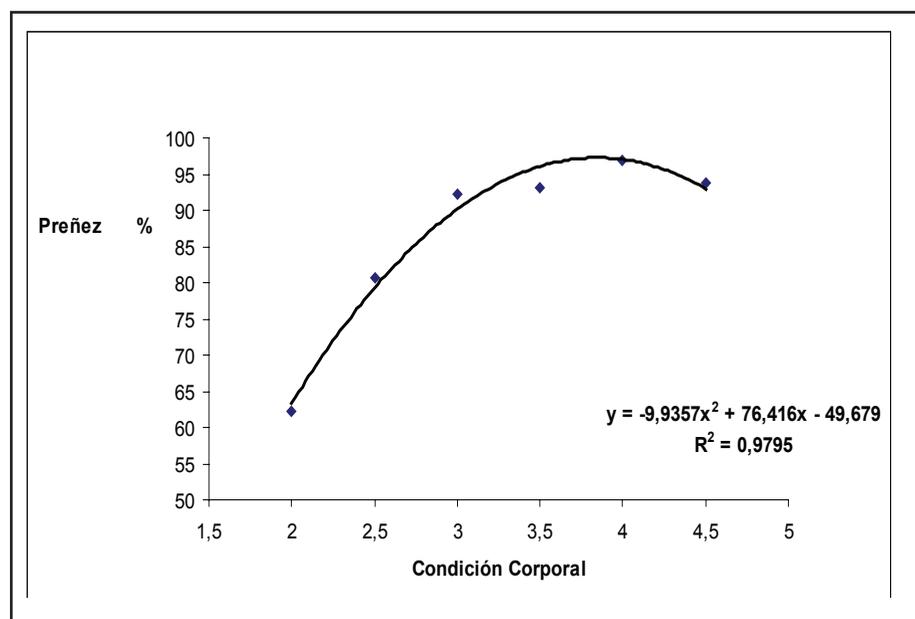
Tabla 3. Porcentaje de preñez de rodeos de cría de establecimientos de la Cuenca del Salado (subzona IV-F) con prevalencia de tritrichomoniasis y campylobacteriosis

Categoría	Rodeos	CC	% preñez
tritrichomoniasis			
V.P	33	4,5	42, 4 ¹
V.	435	2,5-3	63,9 ¹
campylobacteriosis			
V.	65	2,5-3	58,5
V.	98	2,5	59,2 ²
V. cola parición	168	2,5	63,1 ²
V. secas IATF	63	2,5-3	66,7
V. *	205	2,5-3	83,4
V.	218	3,5-5	83,5
V. secas	150	4-5	84,0
V *	151	3	87,4

CC: condición corporal; V.P: vacas primíparas (segundo servicio); V: vacas pluríparas

1: presencia de piómetra; * (se acortó un mes el servicio a 90 días);

2: rodeos con problemas nutricionales en 2009



Número de vientres= 12998

Figura 1. Relación entre condición corporal y porcentaje de preñez en rodeos de la Cuenca del Salado (subzona IV-F)

preñez del 88%⁸. En una de las categorías más importantes, las vaquillonas de reposición (27 meses) se obtuvieron valores iguales o superiores a los expresados por algunos autores^{9, 3}. En cambio, en vacas primíparas y rodeo general el porcentaje fue marcadamente menor. Cabe aclarar que los datos aportados por la bibliografía citada se refieren a establecimientos que poseen un asesoramiento integral del sistema.

Las enfermedades venéreas, como tritrichomoniasis y campylobacteriosis genital bovina, tienen una presentación frecuente en la zona ganadera analizada. La disminución en los porcentajes de preñez son del 15% al 25% o aún mayores, según se encuentren solas o asociadas². Se reportan datos de una prevalencia promedio en los rodeos analizados de 1,2% para ambas enfermedades en los períodos 2004-2005 al 2006-2007⁹. Según el Plan toros 2006 la prevalencia en toros fue de 2% para campylobacteriosis y 3% para tritrichomoniasis. En este trabajo la prevalencia fue menor para ambas enfermedades.

El entequo seco también produjo una importante disminución en los índices de preñez (Tabla 2). Estos rodeos pertenecientes a un mismo establecimiento presentaron al momento de la palpación una baja condición corporal, al igual que los toros utilizados en el servicio, en los cuales se observó bien marcado los signos de la enfermedad.

El servicio efectuado sobre pasturas donde la festuca es tóxica resultó en una reducción en el porcentaje de preñez de hasta 30 puntos. El consumo de la misma no produce aborto en la vaca pero sí afecta la fertilidad de la misma¹⁰. En lo referente al porcentaje de preñez, Machain⁷ menciona que en ensayos efectuados con servicio sobre pasturas de festuca tóxica se obtuvo una preñez del 59% comparando con un 94% de preñez en animales que recibían servicio sobre pasturas de festuca libre.

El nivel de reserva corporal de las hembras es una condición que se debe tener en cuenta durante todo el proceso reproductivo de los vientres¹. Del total de hembras evaluadas, un alto porcentaje tenía una CC por encima del valor

óptimo y superior a los observados en rodeos de la Cuenca del Salado. En 30 establecimientos de la provincia de Buenos Aires en el período comprendido entre 2004 y 2008 se observó una relación clara y directa entre condición corporal registrada a la palpación y el porcentaje de preñez⁴. En una escala de 1 a 9, el 57,6% de los vientres se encontró por debajo de la CC5. La tendencia de la curva preñez – CC fue similar a la del presente trabajo, en la misma se observa un comportamiento creciente a medida que mejora la CC hasta alcanzar el grado 5, a partir del cual la curva se estabiliza. En la Cuenca del Salado la CC promedio obtenida a partir de datos de todas las categorías fue inferior a 3 y representó el 16% de las hembras⁹. Cuando se analizan los datos referidos al año 2010, se observó un aumento (promedio del 43%) de animales con esta CC.

Para las variables y los establecimientos analizados en este trabajo el 23,7% de los rodeos estudiados para CC presentaron niveles iguales o menores a 2,5 afectando los porcentajes de preñez, con índices de 80,7%. Del total de hembras los rodeos analizados, el 4,74% fue afectado por enfermedades venéreas. En rodeos con enfermedades fitotóxicas (6%) se registraron los índices de preñez más bajos los cuales podrían relacionarse con el estado corporal o el efecto directo de las toxinas sobre el aparato reproductor.

CONCLUSIONES

En los rodeos analizados, el porcentaje de preñez promedio fue menor a los obtenidos en otros trabajos realizados en la zona en estudio. La mayor reducción en los porcentajes de preñez se observó en los rodeos con enfermedades de origen fitotóxicos e infecciosos (enfermedades venéreas). La baja condición corporal de los vientres en algunos rodeos determinó también bajos porcentajes de preñez.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez Nogal, P.J. La evaluación de la condición corporal como metodología preferente para la estimación del estado de engrasamiento en vacas lecheras. *Invest. Agraria: Prod. Sanid. Anim.* 1999; Vol. 14 (1,2 y 3): 51-69.

PRINCIPALES VARIABLES QUE AFECTAN LA PREÑEZ EN RODEOS DE CRÍA

2. Campero, C. M. Eficiencia productiva del rodeo de cría. *Revista Idia*.2002; XXI: 127-131.
3. Carrillo, J. *Manejo de un rodeo de cría*. 2ª Edición. Centro regional Buenos Aires Sur. EEA Balcarce. Buenos Aires Argentina.1997
4. Chayer, R.; Pasqualini, M.C. Condición Corporal como herramienta para el seguimiento del manejo nutricional de los vientres en Rodeos de Cría 2009. En: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria.. Consultado 16 de noviembre de 2010.
5. De Luca, L. Micotoxicosis. En: http://www.produccion-animal-com-ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/Intoxicaciones/22-micotoxicosis.pdf. Consultado 16 de noviembre 2010.
6. Frasinelli, C.A.; Casagrande, H.J.; Veneciano, J.H. La condición corporal como herramienta de manejo en rodeos de cría bovina. INTA Estación Experimental Agropecuaria San Luis. *Información Técnica N° 168*. 2004. 17p.
7. Machain, M.; Casaro, G.; García J. P. *Análisis de un caso de mala performance reproductiva posiblemente asociado a festucosis*. Tesina de grado. 2009; Facultad de Ciencias Veterinarias .UNCPBA.1:25
8. Maresca, S.; Quiroz García, J.L.; Melani, G.; Burges J. C.; Brusca G.; Plorutti, F. El estado corporal y su efecto en la eficiencia reproductiva en rodeos de cría de la cuenca del salado. INTA EEA Cuenca del Salado, *Boletín Técnico N° 3*, 2008; 16p.
9. Maresca, S.; Quiroz García, J.L.; Plorutti, F. Sistema de monitoreo de eficiencia reproductiva en rodeos de cría de la Cuenca del Salado. Resultados preliminares, ciclos productivos 2004/06 y 2005/07. En: <http://www.inta.gov.ar/cuenca/info/indices/tematica/dirganaderia.htm>. Consultado 15 de octubre de 2010.
10. Odriozola, E. Limitantes en la Producción. *2ª Jornada de Actualización Ganadera* 28-34. 2004; Balcarce, Buenos Aires, Argentina.
11. Petreigne. E.H. *Principales causas que afectan el porcentaje de preñez en rodeos de cría de la Cuenca del Salado*. Tesina de grado. 2010; Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA 1:27
12. Quiroz García, J. L. Evolución de las enfermedades venéreas y brucelosis en la Cuenca del Salado, provincia de Buenos Aires. En: <http://www.inta.gov.ar/cuenca>. Consultado 16 de septiembre de 2010.
13. Rearte D. Situación actual y prospectiva de la producción de carne vacuna Programa nacional de carnes. En: http://www.inta.gov.ar/balcarce/Carnes/SituacionActual_Prospectiva_Produccion_carnevacuna.pdf. Consultado 18 de octubre de 2010.
14. Vázquez, P., Rojas, M. Zonificación Agro-ecológica del área de Influencia de la EEA Cuenca del Salado. *Publicación Técnica N° 2*. 2006; 17 p.

