

TASA DE PREÑEZ EN VACAS MESTIZAS EN EL MEDIO TROPICAL*

Carlos González-Stagnaro, Ninoska Madrid-Bury

Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia

Apartado 15206, Maracaibo, Venezuela. E-mail: cdgonzal@luz.ve

INTRODUCCIÓN

El beneficio económico de una ganadería bovina depende de la aplicación dinámica de un programa de control reproductivo que permita lograr mas animales gestantes y productivos. La reproducción en vacas mestizas resulta principalmente afectada por dos factores de riesgo, la detección de los celos y la fertilidad o tasa de concepción [2]. La interacción de ambos parámetros se ha integrado en la tasa de preñez, a partir del periodo de reposo voluntario (PRV) [8]. El monitoreo continuo de celos y servicios favorece la detección de las vacas preñadas en cada ciclo, determinar la rapidez con la cual han preñado [3] y una rápida inseminación de los animales vacíos, a la vez que facilita identificar y de cuantificar la existencia de un problema reproductivo relacionado con los ciclos.

Este trabajo tienen como objetivo determinar la tasa de preñez (TP) en fincas de doble propósito ubicadas en la Cuenca del Lago de Maracaibo, a través de evaluaciones en periodos de tres semanas durante un año, enfatizando el efecto de época y tipo de manejo.

MATERIAL Y METODOS

En 6 explotaciones de doble propósito se analizaron datos de 2.451 vacas elegibles, partir de los 60 días posparto (PRV). En tres de los rebaños (N=1.378 vacas) el manejo era tradicional (MT) con animales mestizos mantenidos en pastoreo de pasto guinea (*Panicum maximum*, Jacq), escaso suplemento nutricional, ordeño manual con apoyo y amamantamiento de la cría. En los otros 3 rebaños de mayor mestizaje europeo (N=1.073) el manejo era mejorado (MM), suplemento en épocas secas, ordeño manual o mecánico con o sin apoyo y amamantamiento; además, los registros, la observación de los celos como el manejo de la inseminación y los servicios estaban bajo control veterinario.

Las fincas estaban ubicadas en la Cuenca del Lago de Maracaibo (10° LN, temperatura media de 28-32° C y niveles de precipitación bi-modales de 900-1100 mm). Las vacas utilizadas fueron mestizas producto del cruce alterno entre las razas Brahman, Criolla, Holstein y Pardo Suizo manteniendo una carga genética alrededor del 50% de la raza predominante. Vacas adultas entre 2 y 7 partos, mantenían un intervalo parto-primer servicio de 126 y 108 días y entre partos de 14.3 y 13.6 meses respectivamente en las fincas con MT y MM. La producción media era de 6.4 k/d y 8.2 k/d y total de 2.030 y 2.560 kilos.

TP se calculó multiplicando la tasa de detección de celos (DC) por la fertilidad (F). ($\%TP = \%DC \times \%F/100$). DC señala el número de vacas que mostraron celo, dentro de las vacas elegibles (VE). VE son aquellas que habían superado el Periodo de Reposo Voluntario (PRV) posparto de 60 días. Las VE se listaron en forma continua, en periodos de una duración constante de 21 días [1], típica duración del ciclo estrual [4, 5]. La fertilidad (F) señala el número de vacas preñadas dentro de las VE detectadas en celo, en cada periodo. El cálculo de TP se abrevia dividiendo el número de vacas preñadas entre el número de VE.

Los resultados se evaluaron a lo largo de un año, analizando en forma directa y no computarizada los datos de observación de los celos y diagnóstico de gestación por palpación rectal (35-55 días) siguiendo el proceso adoptado en rebaños de Minnesota mediante registros DHIA, Dairy Comp 305 y Scout [1,4,8]. El análisis de los registros se inició el 3 de marzo de 1998 y se mantuvo con intervalos de 3 semanas hasta el 24 de febrero de 1999, realizándose un total de 18 evaluaciones a lo largo del año. Los datos fueron analizados aplicando el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS. En el análisis de varianza se consideró el efecto de los periodos, época de servicio y tipo de manejo. La comparación de medias se determinó mediante la prueba de Duncan.

*Proyecto 0778-01 financiado por el CONDES-LUZ, Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las evaluaciones cada 21 días permitieron seguir las variaciones de los tres parámetros, observándose diferencias significativas en relación con los periodos estudiados. TP varió entre 8.1% (18.08.1998) y 22.3% (03.02.1999), medias que coincidieron con la menor y mayor tasa de F, 34.6 y 57.4%, al igual que con las tasas de DC, 23.4 y 38.9% respectivamente. En 10 de las 18 evaluaciones la media por periodo superó una TP de 17%, siendo el promedio de 16.4%. DC y F suelen coincidir, elevándose o disminuyendo en forma semejante en la mayoría de los periodos analizados. De esa forma, TP pudiera ser mejorada, aumentando DC, sea cual sea la F del rebaño o mejorar F, incrementando la DC.

TP es muy sensible en el tiempo. El efecto de la época fue mas evidente al agrupar los periodos en cuatro épocas. Tabla I. Las épocas entre Diciembre-Febrero y Marzo-Mayo mostraron una significativa mayor tasa de DC y F, que influyeron en una superior TP, que alcanzó medias de 19.3 y 18.8% superiores a las observadas en las otras dos épocas ($P<0.01$). No sólo se observó un mayor número de VE en las épocas mas suaves (61% de VE presentaron celo entre Diciembre y Mayo), sino que 66.4% de ellas fueron detectadas en celo y servidas, contra sólo 35 y 36.8% entre Diciembre-Febrero y Marzo-Mayo. El número de vacas preñadas también resultó mas elevado, 71% entre Diciembre y Mayo ($P<0.01$). En ambas épocas coincidieron los mayores niveles de DC y F. Junio-Agosto exhibieron las menores tasas de DC y F, en relación con los mayores temperaturas e índice de humedad relativa [6]. A partir de Septiembre se detectó un incremento relativo de TP que alcanza sus cifras medias máximas durante Febrero, aunque se mantiene elevada entre Enero y Abril.

Tabla I. Efecto de la época sobre la tasa de preñez en rebaños doble propósito

Tipo de Manejo	Nº de fincas	Nº vacas elegibles	Vacas detectadas en celo		Vacas preñadas (Fertilidad)		Tasa de preñez TP (%)
			Nº	TDC (%)	Nº	F (%)	
Marzo-Mayo	5	684	252	36.8 ^a	129	51.2 ^a	18.8 ^a
Junio-Agosto	4	471	129	27.4 ^b	54	41.9 ^b	11.5 ^c
Septiemb-Noviem	4	487	142	29.2 ^b	62	43.7 ^b	12.7 ^c
Diciembre-Febrero	5	809	283	35.0 ^a	156	55.1 ^a	19.3 ^a
Promedios	18	2451	806	32.9	401	49.7	16.4

^{a-b} $P<0,05$ ^{a-c} $P<0,01$ Tasa de preñez (TP) = detección del celo (DC, %) x fertilidad al 1er servicio (F, %)

Los resultados en rebaños mestizos tropicales mejoran en varios puntos los datos reportados en 2,561 rebaños lecheros en Minnesota, USA, los cuales indican tasas medias de 35, 34 y 12% de DC, F y TP y tasas máximas de 49, 48 y 19% aunque estas cifras medias pueden ser tan bajas como 17, 20 y 5% respectivamente [1]. En rebaños lecheros del Midwestern americano [9] se reportaron tasas medias de 40% y 50% de DC y F, lo que significa que solo 20% de las vacas preñaron durante los primeros 21 días a partir del PRV.

Se ha señalado que una meta excelente de TP podría fluctuar entre 16-20 [9]. A pesar que 22-25% se ha señalado como un valor importante [2], muy pocos rebaños de leche la superan [4,8]. Son mas habituales cifras entre 10-15% [3] o 12-14% [8]. Una media habitual de 13% fue superada en 67% de los periodos analizados en este trabajo. Los niveles superiores a 22% parecen ser suficientes para obtener un buen beneficio económico [1] y mayor posibilidad de mantener un intervalo entre partos de 13.5 meses, muy aceptable a pesar de ser superior a los 12-13 meses sugeridos como meta ideal [2,7,8,9]. El 79% de las variaciones en el intervalo entre partos lo explica la TP, atribuyéndose 42% a DC y 24% a F [3]. La mejora de DC y F permitirá disminuir y regular el lapso entre partos.

Fue destacable el efecto de algunas tecnologías adoptadas dentro del manejo. La mejora en los registros de la finca, en la observación de los celos, en el momento y cuidados de la inseminación, en el manejo de la vaca inseminada y en el control veterinario favoreció una importante elevación de DC y F. Tabla II. MT y MM mostraron diferencias altamente significativas ($P<0,01$), alcanzando promedios de 37,1 y 52,3% en fincas de MM. En estas TP varió entre 14 y 22% pudiendo lograr excepcionalmente 24% (media de 19,4%), mientras que en fincas bajo MT, TP fluctuaba entre 9 y 16% (media de 14,0%; $P<0.01$). Estos

resultados confirman la necesidad de elevar la eficiencia reproductiva mejorando las normas de detección de celo y del manejo de las inseminaciones [5]. TP permitiría explicar el éxito y los beneficios potenciales de los programas de sincronización del celo e inseminación sistemática, en los cuales se regula la presentación de los celos y de la ovulación.

Tabla II. Efecto del tipo de manejo sobre la tasa de preñez en rebaños doble propósito

Tipo de Manejo	Nº de fincas	Nº vacas elegibles	Vacías detectadas en celo		Vacías preñadas (Fertilidad)		Tasa de preñez TP (%)
			Nº	TDC (%)	Nº	F (%)	
Tradicional	3	1378	408	29.6 ^c	193	47.3 ^b	14.0 ^c
Mejorado	3	1073	398	37.1 ^a	208	52.3 ^a	19.4 ^a

^{a-b} P < 0.05 ^{a-c} P < 0.01 Tasa de preñez (TP) = detección del celo (DC, %) x fertilidad al 1er servicio (F, %)

En rebaños doble propósito el problema de F es mínimo comparado con el de la DC. DC es el principal factor que contribuye al escaso éxito de los programas de inseminación en el medio [5]. Existen dos razones fundamentales por las cuales las vacas posparto no se detectan en celo. La principal es el atraso prolongado en el reinicio de la actividad ovárica como consecuencia del anestro orgánico debido a una deficiente alimentación preparto que ocasiona baja condición corporal y pérdida de una excesiva proporción del peso posparto, aunado al deficiente manejo de la vaca en lactación y al amamantamiento [6]. Estos animales solo reinician su ciclo varios meses después cuando logran equilibrar un balance de energía negativo. Esta sería la principal razón por la cual es difícil incrementar la TP a partir de un aumento en la DC. Cuál sería la ventaja de fijar un PRV de 60 días cuando solo 85% de animales mestizos ciclan después de los 90 días posparto? [6]. Si el intervalo al servicio supera el PRV planteado como objetivo, el causal del problema serían los errores en la exhibición o en la observación de los celos, lo cual siempre es importante de aclarar.

El otro causal, variable en mayor o menor intensidad se debe a deficiencias en la DC debido a métodos inadecuados, irresponsabilidad y negligencia del personal [7]. Es menos frecuente en vacas doble propósito y mas evidente en rebaños con deficientes prácticas de manejo, siendo por ello muy difícil de corregir. Se han reportado diferentes intentos para reducir el problema incluyendo tratamientos hormonales, los cuales en nuestro medio continúan siendo una terapia costosa [6]. El problema de la baja fertilidad es mas difícil de interpretar pero mas sencillo de corregir en rebaños tropicales, debiendo ser el camino inicial para mejorar la TP. Atender no solo a la vaca y al macho sino al efecto del error humano.

La rentabilidad del hato parece depender mas de TP que de cualquier otra variable reproductiva puesto que su mejora favorece mayor crecimiento interno y liquidez. Todo esfuerzo para implementar cambios de manejo permitirán optimizar TP. El veterinario debe discutir con el ganadero los resultados del monitoreo de TP casa 21 días para evaluar el estado reproductivo del hato y adoptar las medidas de control pertinentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BUELOW, K.; STEWARD, S.; RAPNICKI, P.; GODDEN, S. Dairy Initiatives Newsletter. 8 (1). 1999.
- [2] HILTY, B.J.; O'CONNOR, M. Key Carroll County Farm Notes. Coll. Agric. Nat. Res. University of Maryland 1 (2), 1-3. 2001.
- [3] FERGUSON, J.D.; GALLIGAN, D.T. Proc. 32nd Annual Convention American Assoc. Bovine Pract. Nashville, TN, September, 131-137. 1999.
- [4] FERGUSON, J.D.; GALLIGAN, D.T. Compendium Food Animal 20 (11): 150-159. 2000.
- [5] GONZÁLEZ-STAGNARO, C.; MADRID-BURY, N.; GOICOCHEA-LLAQUE, J. Revista Científica FCV-LUZ. Vol. 12, Supl. 1: 455-457. 2002.
- [6] GONZÁLEZ-STAGNARO, C.; SOTO BELLOSO, E.; GOICOCHEA LLAQUE, J.; GONZÁLEZ, R.; SOTO, G. Publ. Premio Agropecuario, Banco Consolidado. 90 pp. 1988.
- [7] NILES, D.; EICKER, S.; STEWARD, S. Proc. 5th Western Dairy Management Conf. Las Vegas, Nevada, USA. Pp. 117-121. April 4-6, 2001.
- [8] RAPNICKI, P.; STEWARD, S.; EICKER, S. VIII Congreso Internacional de Medicina Bovina, Madrid, España I: 82-92. 2002.
- [9] VAN GORP, B. Feed Facts Dairy. March, 1-4. 1997.