

GM 18. CAMBIOS EN LOS NIVELES PRODUCTIVOS EN REBAÑOS INTEGRANTES DE UN PROYECTO DE GENÉTICA DE BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO

R. Khalil, Lucía Vaccaro, A. Pérez, H. Mejías, R. Vaccaro y O. Verde

Universidad Central de Venezuela. Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias, Apartado postal 4579, Maracay. Venezuela. Tel-Fax. 58 43 454120.

Abstract

Changes in performance levels over six years in dual purpose herds participating in a genetics research project

Using data from 8509 calvings in 14 Venezuelan dual purpose herds which participated in a genetic improvement research project, performance trends were measured between 1990 and 1995, a period when national milk yields/cow declined slightly. Data on milk yield/lactation, interval calving-conception (ICC), 4-month calf weight and mortality to 4 months were analysed using linear models which included the factors calving year and year x farm interaction, as well as farm, breed group, number and season of calving. Overall, the project farms improved 6 % in milk yield, -10 % in ICC, 9 % in calf weight and -22 % in calf mortality over six years, equivalent to 10 % (milk+calf)/cow/year. However, the four best herds increased milk yield/lactation by 22-83 % and their total output of (milk+calf)/cow/year by 38-79 %. The effective use of records for selection and culling, as well as an increase in the proportion of intermediate *B. taurus* x *B. indicus* crossbreds in the herds were common elements of progress, accompanied by management improvements. It was concluded that major progress could be made in many other dual purpose herds in the region using technology actually in commercial use, and that factors beyond the farmers' control are often responsible when progress is not made.

Palabras claves: Cambios con tiempo, bovinos de doble propósito, rebaños cooperadores.

Key words: Time change, dual purpose cattle, collaborator herds.

Introducción

La integración del sector privado a la investigación pecuaria ha asumido mayor importancia en años recientes, debido a la disminución en esa actividad del sector público. La presencia de proyectos de investigación en rebaños particulares promueve cambios en los niveles productivos y ofrece la oportunidad de hacer un seguimiento de éstos. El objetivo del presente estudio es determinar el progreso en una muestra de rebaños venezolanos de doble propósito que participaron en un proyecto de investigación en genética durante seis años.

Materiales y métodos

Los datos provienen de 14 rebaños venezolanos que colaboraron con el Proyecto UCV-CIID-IICA de mejoramiento genético de bovinos de doble propósito en los años 1990-1996. Durante ese periodo, la producción de leche/vaca/año en el país disminuyó de 1285 kg en 1989-91 a 1145 kg en 1993 (-11 %), situándose en 1 268 kg en 1994-5 (FAO, 1995). Hubo aumentos desmesurados e impredecibles en el costo de los insumos, una reducción en el consumo de lácteos/capita y un aumento notorio y generalizado de la inseguridad en el campo.

Las fincas del proyecto se ubican en el trópico bajo, con 4-7 meses de sequía/año. Los rebaños se mantienen a pastoreo en sistemas con niveles variables de intensidad, pero representativos de las explotaciones venezolanas y del trópico americano (Vaccaro *et al.*, 1992). La población de vacas incluye acebuadas (19 %) y cruces *B. taurus* x *B. indicus* de mediano (47 %) o alto (34 %) grado de herencia europea, usualmente juntas en la misma explotación. La mayoría de las fincas usa toros F1 seleccionados (Vaccaro *et al.*, 1994) o cruzamiento rotacional. Cada finca generó información para cumplir con uno o más de los objetivos del proyecto (Vaccaro *et al.*, 1991), y los ganaderos hicieron uso de los resultados en diferentes medidas, de acuerdo a su propio interés. Ellos recibieron informes mensuales del estado productivo y reproductivo del rebaño derivados del control individual de las vacas, y listas semestrales de las vacas evaluadas en base a su valor genético estimado para la producción de leche, fertilidad y peso del becerro a cuatro meses de edad.

Los datos se refieren a un total de 8 590 partos ocurridos en el periodo 1990-95, e incluyen la producción de leche/lactancia, intervalo parto-concepción (IPC), peso de becerro corregido por sexo y edad a cuatro meses, y mortalidad hasta cuatro meses de edad. Los análisis se realizaron usando modelos lineales y procedimientos de cuadrados mínimos. Además de año de parto (1990..95) y su interacción con finca, se incluyeron los efectos:

finca (1..14), grupo racial (acebuadas, cruces con grados medios o altos de herencia europea); número (1..6 o más) y época (seca, lluviosa) de parto. Con el objetivo de combinar los resultados en un solo índice, se calculó el valor de la producción de (leche+becerro)/vaca/año a partir de los correspondientes promedios ajustados, asumiendo una relación de valor de leche:becerro de 1:3.

Resultados y discusión

Los valores medios globales, más las constantes correspondientes a año se encuentran en el Cuadro 1. Todas las características fueron afectadas ($P < .01$) por año y por la interacción año x finca, además de los otros efectos principales, con excepción de época de parto.

Cuadro 1. Valores medios de las cuatro características y constantes estimadas por año.

Promedio	Constantes estimadas			
	Leche/ lactancia (kg)	Intervalo Parto- concepción (días)	Peso de becerro (kg)	Mortalidad (%)
Ajustado	1 563	144	72	11
No ajustado	1 659	152	71	9
Año				
1990	+ 10	- 10	- 2	+ 3
1991	+ 11	- 1	- 3	- 1
1992	- 36	- 2	0	- 2
1993	- 74	+ 17	+ 1	0
1994	- 16	+ 21	0	- 4
1995	+ 105	- 24	+ 4	0

Hubo una disminución consistente en la producción de leche desde 1990 hasta 1993 de 84 kg/lactancia (5 %), acompañada por un aumento de 27 días (19 %) en el IPC, coincidiendo con la tendencia a nivel nacional. A partir de 1994, la producción de leche se recuperó y los niveles más favorables de leche e IPC fueron alcanzados en 1995. Tanto los pesos como la sobrevivencia de los becerros tendieron a mejorarse a través del periodo (cuadro 1), reflejando mayor énfasis en la producción de carne, pero también facilitado por el pesaje rutinario de los becerros a los cuatro meses de edad. Comparando los valores de año 1 y año 6, se obtuvieron mejoras en todas las características: 6 % en la producción de leche, -10 % en el IPC, 9 % en el peso de becerro y -22 % en la mortalidad. En conjunto, los cambios equivalen a un incremento de 10% en la producción de (leche+becerro)/vaca/año en seis años. Sin embargo, como la significancia de la interacción año x finca indica, se observaron diferencias marcadas entre fincas con respecto al progreso. El Cuadro 2 ilustra el cambio porcentual entre los promedios ajustados alcanzados en el año 6 versus año 1 en los 12 rebaños que participaron en el proyecto desde el inicio. Diez fincas aumentaron la producción de leche y siete de ellas redujeron el IPC al mismo tiempo. Pesos de becerros se incrementaron en seis de los diez rebaños que controlaron pesos, pero la mortalidad se redujo en solamente dos casos. El efecto combinado de los cambios fue un aumento de 1-79 % en la producción de (leche+becerro)/vaca/año en ocho fincas, y una reducción de 2-29 % en las otras.

Cuadro 2. Cambio (%) de los niveles productivos entre año 6 vs año 1, de acuerdo a finca.

Finca No.	Cambio (%)				
	Leche/ lactancia	Intervalo parto- concepción	Peso de becerro	Mortalidad de becerro	(Leche+becerro) / vaca/año
1	+ 70	- 31	+ 5	+ 42	+ 79
2	+ 22	- 32	+ 21	+ 14	+ 38
3	+ 0.3	- 7	+ 42	- 45	+ 8
4	- 10	- 13	- 3	+ 75	- 6
5	- 30	+ 11	- 3	+ 120	- 29
12	+ 1	+ 13	—	—	- 4*
13	+ 1	+ 12	+ 31	+ 2	- 2
16	+ 53	+ 6	+ 15	+ 63	+ 45
18	+ 11	- 23	—	—	+ 19*
20	+ 5	- 5	- 15	+ 215	+ 1
22	+ 83	- 17	0	- 53	+ 65
23	+ 3	- 7	+ 27	+ 1 458	+ 6

* Leche/vaca/año

Las cuatro fincas más progresistas (1,2,16,22) aumentaron la producción de leche/lactancia en 22-83%, y la producción total de (leche+becerro)/vaca/año en 38-79% en seis años. Los promedios ajustados de éstas al inicio del proyecto (583, 786, 859, y 1712 kg leche/lactancia) comparados con el nivel medio nacional (1285 kg/vaca/año en 1989-91) sugieren que existían muchas explotaciones en el país con características similares a ellas. Las más exitosas del proyecto tuvieron en común dos prácticas relacionadas con la genética: el uso efectivo de registros para la selección y descarte en base al valor genético estimado de las vacas, y un aumento en la proporción del rebaño constituido por cruces de un grado aproximadamente medio de herencia *B. taurus* y *B. indicus*. El uso efectivo de los registros de producción fue asociado con un mayor dinamismo en el manejo de los rebaños y la introducción de mejoras en otras áreas (no genéticas). Las fincas que no mostraron progreso tuvieron acceso a la misma información que las otras. En algunos casos, los resultados pudieron vincularse con: cambios de personal y ausencias prolongados del dueño, a veces asociados con la inseguridad personal, y el cierre de la planta receptora de leche.

Conclusión

El resultado más importante del estudio es que, mediante tecnología actualmente en uso comercial, cuatro de las fincas participantes incrementaron su producción en 38-79 % en un periodo de seis años, cuando a nivel nacional hubo un estancamiento de la ganadería lechera. El uso efectivo de registros para selección y descarte, y de grupos raciales adecuados, fueron componentes del cambio, conjuntamente con mejoras en otras áreas. Factores externos, fuera del control de los ganaderos, fueron implicados en varios de los casos donde no se registraron cambios positivos.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento al Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (Canadá), y a los ganaderos participantes por su valioso apoyo a la realización de la investigación.

Literatura citada

- FAO. 1995. Yearbook (Production). FAO, Roma, 235 pp
- Vaccaro, L., R. Vaccaro y O. Verde. 1991. Evaluación y Mejoramiento Genético de Rebaños de doble propósito. Informe IX Reunión General RISPAL, México. IICA, San José, Costa Rica. p 43-46.
- Vaccaro, L., R. Vaccaro, O. Verde, R. Alvarez, H. Mejías, L. Ríos y E. Romero. 1992. Características productivas para evaluar explotaciones y vacas en sistemas de doble propósito. Turrialba 42: 14-22.
- Vaccaro, L., R. Vaccaro, O. Verde, H. Mejías, A. Pérez, L. Ríos y E. Romero. 1994. An improvement program for tropical dual purpose cattle. Proc. 5th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Ottawa, Canadá 20: 313-318.