

SP 23 Respuesta productiva de vacas Holstein de distinto genotipo con estrategias de alimentación diferentes.

Armand Ugón, D., Fariña, S., Stirling, S., Martínez, R. y Mendoza, A.*

Institución Nacional de Investigación Agropecuaria.

*E-mail: amendoza@inia.org.uy

*Effect of Holstein genotype and feeding system on productive response of dairy cows.***Introducción**

En Uruguay la producción de leche aumentó considerablemente en la última década, asociada principalmente a un aumento del consumo de concentrados, aunque el consumo de pastura por hectárea no cambió. Si bien existe una oportunidad de mejorar el margen económico a partir de una mayor cosecha del forraje producido, no está clara la respuesta de vacas de distinto genotipo cuando son sometidas a estrategias de alimentación que difieren en el nivel de inclusión de pastura directamente cosechada por los animales. El ganado Holstein de Norteamérica ha sido seleccionado principalmente por producción de leche y en un ambiente de confinamiento, siendo alimentado a base de concentrados y reservas forrajeras. En contraste, el ganado Holstein de Nueva Zelandia ha sido seleccionado por eficiencia de uso del alimento y producción de sólidos en leche, en un ambiente pastoril, con bajo nivel de concentrados. El objetivo fue evaluar la producción de leche y sólidos en vacas lecheras de distintos genotipos, sometidas a diferentes estrategias de alimentación.

Materiales y Métodos

El trabajo reportado corresponde al 1^{er} año de un proyecto de largo plazo que se realiza en INIA La Estanzuela, Uruguay, donde se comparan dos genotipos: Holstein de origen norteamericano (NA, n=60) u origen neozelandés (NZ, n=60). Dentro de cada genotipo las vacas se asignaron equilibradamente (según fecha de parto, paridad, peso e índice económico-productivo) a 2 estrategias de alimentación, que difieren en la cantidad de pastura cosechada directamente por el animal, pero que ofertan una misma cantidad total de materia seca. Pastura máxima (PMAX): la cantidad de pastura cosechada directamente por cada animal a lo largo del año fue la máxima posible según el crecimiento de esta (meta=60% de la dieta anual en base seca), recibían concentrado en la sala de ordeño (33% de la dieta anual, base seca) y el resto se cubrió con reservas forrajeras. Pastura fija (PFIJA): la cantidad de pastura cosechada directamente por cada animal fue fija (33% de la dieta anual, base seca) y el resto fueron reservas y concentrados, ofrecidas en partes iguales como una ración

totalmente mezclada. Los ajustes en las dietas se hicieron semanalmente según la tasa de crecimiento de la pastura y para satisfacer los requerimientos esperados de los animales. La producción de leche individual se registró diariamente. Se tomaron muestras quincenales de leche, durante dos ordeños consecutivos y se analizaron con el método infrarrojo medio para determinar la concentración de grasa y proteína. Los resultados se analizaron con un modelo lineal mixto que incluyó los efectos fijos: estrategia de alimentación (E), genotipo (G), quincena de medición (Q), las interacciones simples entre estos efectos (ExG, ExQ, GxQ), y la vaca como efecto aleatorio.

Resultados y Discusión

El porcentaje real de pasturas, concentrados y reservas en la dieta anual (base seca) fue 32%, 35%, 33%, y 43%, 31% y 26% para las estrategias PFIJA y PMAX, respectivamente. Se reportó una interacción ExG para producción de leche, donde no hubo diferencias entre estrategias de alimentación en las vacas NZ, mientras que PFIJA-NA produjo más leche que PMAX-NA (Cuadro 1). También hubo interacción ExG para kg de proteína, donde dentro del genotipo NZ no hubo diferencias entre estrategias, pero sí para el genotipo NA, siendo mayor la producción de PFIJA-NA. Estos resultados pueden deberse a una mayor producción en lactancia temprana, debido quizás a una oferta de nutrientes más estable en PFIJA respecto a PMAX, pues en esta última la proporción de pastura en dieta podía variar semanalmente según su tasa de crecimiento y habría beneficiado al genotipo NA, con altos requerimientos de nutrientes. Hubo una interacción ExG para kg grasa, donde el genotipo NA y PMAX-NZ produjeron más que PFIJA-NZ, por una mayor producción de leche en las NA y una mayor concentración en PMAX-NZ. El porcentaje de grasa y proteína tendió a ser o fue mayor, respectivamente, en vacas NZ respecto a NA, pero no hubo interacción ExG para estas variables.

Conclusión

Los resultados demuestran que vacas de origen NA expresan distinto potencial productivo según las estrategias de alimentación a las que fueron sometidas, mientras que las de origen NZ, a excepción de la producción de grasa, no fueron afectadas por las estrategias de alimentación.

Cuadro 1. Producción y composición de leche ajustada a 305 días de los distintos genotipos en diferentes estrategias de alimentación

	NZ		NA		EEM	P>F				
	PFIJA	PMAX	PFIJA	PMAX		E	G	ExG	ExQ	GxQ
kg leche/día	23,8c	24,5c	28,4a	26,9b	0,57	0,47	<0,0 1	0,04	0,004	0,63
% grasa/día	4,17ab	4,34a	4,07b	4,13ab	0,078	0,12	0,06	0,49	<0,001	0,392
kg grasa/día	1,00b	1,08a	1,14a	1,08a	0,029	0,61	0,02	0,012	0,006	0,614
% proteína	3,61a	3,67a	3,32b	3,34b	0,035	0,62	<0,01	0,90	0,777	0,023
kg proteína/día	0,86b	0,90ab	0,93a	0,87b	0,020	0,67	0,23	0,01	0,001	0,513

Letras distintas indican diferencias significativas. EEM= error estándar de la media. P>F nivel de significancia