

EL PASTO PRODUCE LECHE BARATA: ¿MITO O REALIDAD?

Méd. Vet. Eloy Salado¹, Méd. Vet. Gustavo Bretschneider¹ e Ing. Agr. Horacio Castignani². 2011. Producir XXI, Bs. As., 19(238):28-32.

1.-Área de Investigación en Producción Animal INTA EEA Rafaela.

2.-Área de Economía INTA EEA Rafaela.

esalado@rafaela.inta.gov.ar

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción bovina de leche](#)

INTRODUCCIÓN

La mayor competitividad de los productos agrícolas llevó en los últimos años a un incremento en la superficie dedicada a la agricultura con una reducción del número de tambos y de la superficie dedicada a pastoreo directo. Por esta razón, el confinamiento de las vacas lecheras en nuestro país está recibiendo actualmente particular atención. En este contexto, se detecta una creciente demanda de información relativa a sistemas de alimentación distintos del pastoril tendientes al confinamiento parcial o completo.

RACIONES TOTALMENTE MEZCLADAS (TMR)

Los sistemas de producción de leche parecen tender a la intensificación con diversas variantes. Una de ellas consiste en la estabulación completa y el reemplazo total del pastoreo por raciones equilibradas llamadas raciones totalmente mezcladas (TMR, por sus siglas en inglés). Entre las principales ventajas atribuidas a este sistema de alimentación se destacan la de permitir la expresión del potencial de producción de leche en vacas de alto mérito genético y la simplicidad en la determinación del consumo de alimento y monitoreo de los costos de alimentación. Como contrapartida, los costos de producción suelen ser altos, principalmente del alimento y de la mano de obra, los cuales representan en conjunto más del 50 % de los mismos.

RACIONES PARCIALMENTE MEZCLADAS (PMR)

Otra alternativa a la intensificación es la combinación de dietas TMR y pastoreo, lo cual se conoce como raciones parcialmente mezcladas (PMR, por sus siglas en inglés) debido a que la pastura no es una parte física dentro de las TMR. Este sistema de alimentación semiconfinado podría ser una alternativa útil para los productores lecheros que evalúan la transición hacia la adopción de sistemas confinados. El uso de la pastura como parte de la dieta reduciría los costos de las TMR y mejoraría la salud del rodeo, especialmente en lo referido a patas y ubre.

RESPUESTA ANIMAL AL REEMPLAZO DE TMR POR PMR

En el presente artículo se presentan resultados obtenidos a partir de un ensayo realizado en el Tambo Experimental de la EEA Rafaela del INTA durante el otoño (mayo-julio) de 2010. El objetivo del trabajo fue evaluar la respuesta productiva de vacas lecheras alimentadas con niveles diferentes de una TMR y de avena bajo pastoreo.

En este escenario, se testearon los siguientes tratamientos en confinamiento (A) y en semi-confinamiento (BCD):

- A- 100% TMR (TMR_100)
- B- 75% TMR y 25% avena (TMR_75)
- C- 50% TMR y 50% avena (TMR_50)
- D- 25% TMR y 75% avena (TMR_25)

Se utilizaron 40 vacas de raza Holando Argentino, en el primer tercio de lactancia produciendo 32,5 kg leche promedio al inicio del ensayo. Las vacas semi-confinadas y alimentadas con raciones parcialmente mezcladas (PMR) (B, C y D) estuvieron retenidas en el corral de alimentación hasta que consumieron la cantidad preestablecida de ración para cada dieta. Todas las vacas fueron alimentadas en un corral seco. Inmediatamente después cada grupo de vacas fue liberado al verdeo. Dado que uno de los objetivos experimentales era conocer el nivel máximo posible de reemplazo, de raciones totalmente mezcladas (TMR), por pastura de avena capaz de no afectar la respuesta productiva, se fijó para cada tratamiento PMR una oferta de forraje no limitante del consumo de pastura.

La TMR estuvo compuesta (en base seca) por un concentrado comercial (28%), silaje de maíz planta entera (38%), grano de maíz molido (5%), harina de soja pelletizada (6%), grano de soja tostada (5%), semilla de algodón (5%) y heno de alfalfa (13%).

PRODUCCIÓN DE LECHE, CONSUMO DE MATERIA SECA (CMS) Y EFICIENCIA DE CONVERSIÓN (EC)

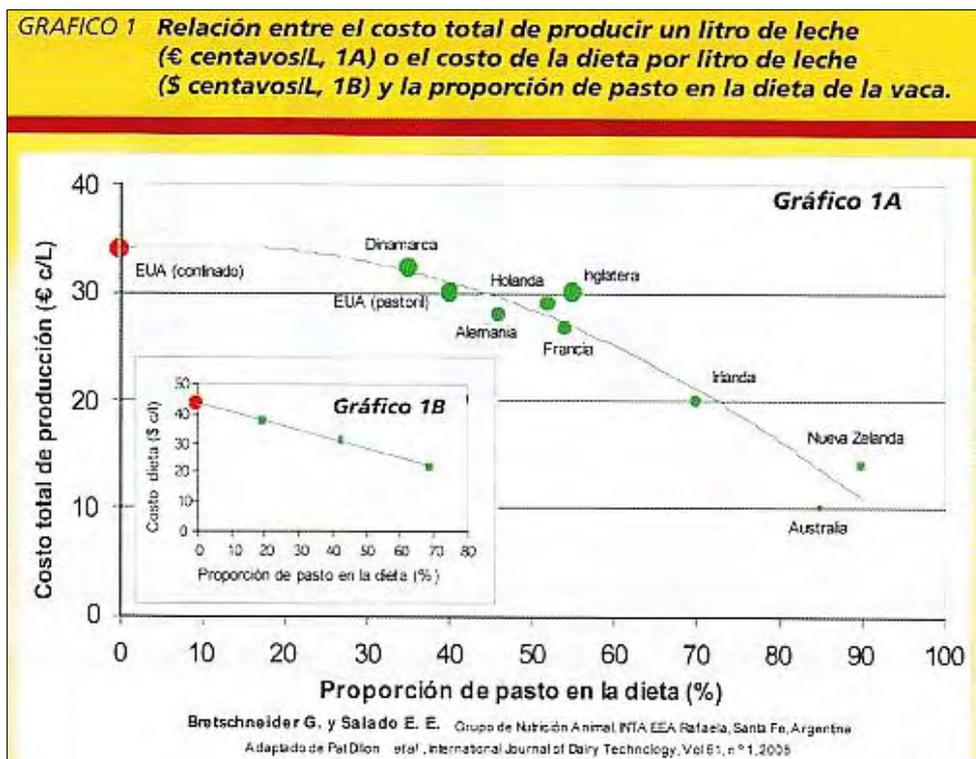
En el Cuadro N° 1 se observa que a medida que disminuye la proporción de pasturas en la dieta se incrementa la producción de leche (desde 5,6% hasta 27,6% para los casos extremos) y el consumo de materia seca total (desde 6,7% hasta 24,3%), mientras que la eficiencia de conversión se mantiene relativamente constante. Estos resultados indican claramente que la diferencia en producción de leche a favor de las dietas con mayor proporción de TMR estaría asociada a un mayor consumo de materia seca.

Variables	Tratamientos			
	TMR_100	TMR_75	TMR_50	TMR_25
Leche, kg/VO/día	34,2 kg	32,1 kg	28,3 kg	26,8 kg
CMS (kg/VO/día):				
Total	24 kg	22,4 kg	20,9 kg	19,3 kg
TMR	24 kg	18 kg	12 kg	6 kg
Avena ¹	0 kg	4,4 kg	8,9 kg	13,3 kg
Relación TMR/pastura	100 : 0	80 : 20	58 : 42	31 : 69
EC (kg Leche/kg MS)	1,42	1,43	1,36	1,39
Costo de la dieta ² (\$/VO/día)	\$ 14,9	\$ 12,2	\$ 9,3	\$ 6,6
Ingresos libres de alimentación (%)	69 %	73 %	77 %	82 %
Litros libres de alimentación	23,54 lt	23,39 lt	21,65 lt	22,06 lt

¹Estimado en función de la ecuación: y (CMS total, kg/vo/día) = 19,4 + 0,063 x (CMS TMR/CMS total, %), publicado por Cangiano y Antonacci, 2010. ²Para el cálculo del costo de la avena se consideró la MS ofrecida con una eficiencia de cosecha de 70%. Los valores de la leche y los insumos corresponden al mes de marzo de 2011.

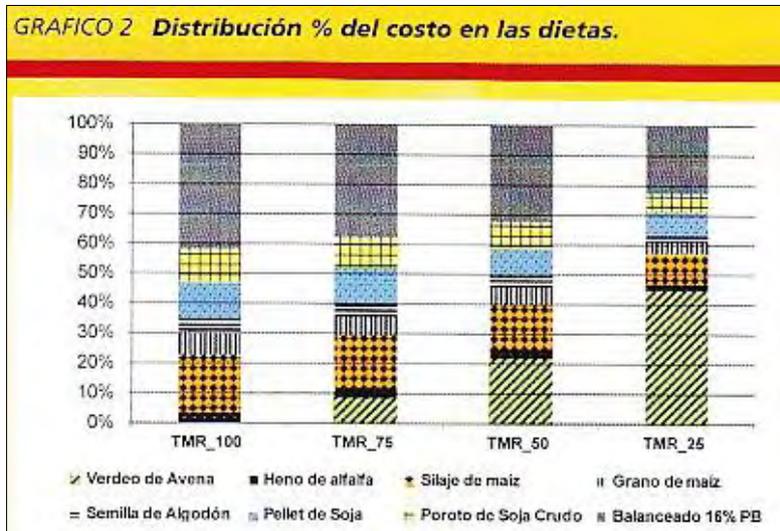
EVALUACIÓN DE LOS COSTOS

En lo que respecta a la evaluación económica de las dietas, en el Cuadro N° 1 y en el Gráfico 1 B, se muestra que el costo de las mismas disminuye significativamente con el aumento de la proporción de pastura en la dieta. Este resultado coincide con la bibliografía internacional que indica que el pasto sigue siendo reconocido como el alimento más económico para alimentar al ganado. Sobre este aspecto, se mostró con un alto grado de asociación, que el costo de producir un litro de leche se incrementa significativamente a medida que disminuye la proporción de pastura en la dieta (Gráfico 1A).

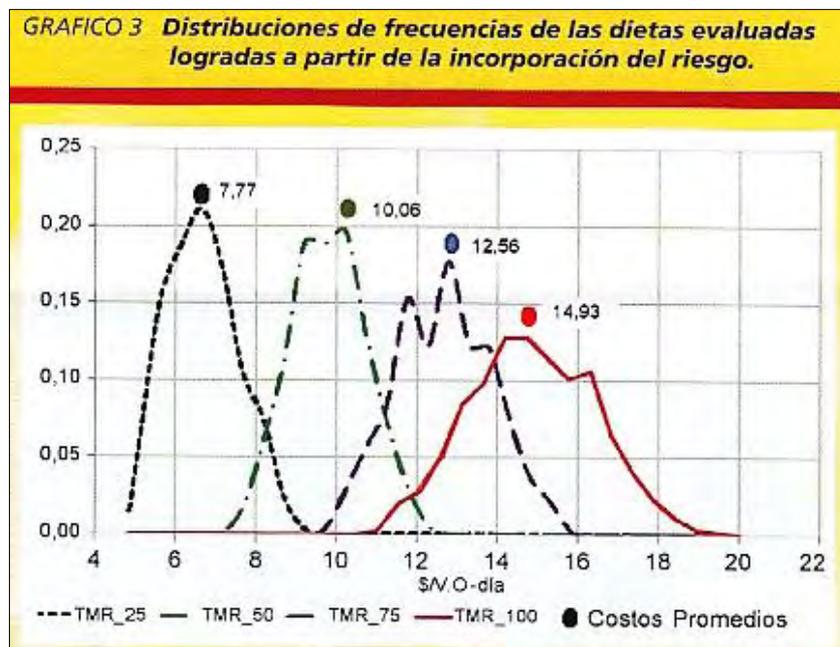


Cabe destacar que si bien la diferencia en producción de leche entre los tratamientos extremos resultó amplia (7,4 kg a favor de TMR_100), al considerar los litros libres de alimentación el margen se estrecha significativamente, resultando tan sólo de 1,5 kg a favor de TMR_100 (Cuadro N° 1).

En el Gráfico N° 2 se observa que el balanceado y el silaje de maíz son los dos ingredientes que mayor peso tienen en las dietas y por ende en el costo de las mismas. Sin embargo, la avena cobra relevancia en el costo cuando su participación en la dieta supera el 50% (TMR_50 y TMR_25), llegando a representar el 45% del costo de la dieta.



Resulta de particular interés complementar la información presentada con una evaluación del riesgo que se genera en el costo de las dietas ante posibles variaciones en los precios de los principales ingredientes (balanceado, silaje de maíz y avena). En este sentido, se realizó una simulación de los resultados y se generaron las distribuciones de frecuencias de cada tratamiento, obteniéndose complementariamente los valores más probables (Gráfico N° 3).



El costo promedio esperado para cada dieta es mayor al aumentar la proporción de TMR. Es importante conocer también la variabilidad de los distintos tratamientos para dimensionar el riesgo asociado a los mismos. Así, las distribuciones de frecuencias muestran mayor variabilidad a medida que aumenta el % de TMR en la dieta, lo cual se manifiesta por los rangos obtenidos (diferencia entre valores máximos y mínimos) que van desde 4,94 \$NO/día para TMR_25 hasta 8,98 \$NO/día para TMR 100.

Por último, cabe aclarar que para cada una de las dietas evaluadas se da que todo costo que supera el valor promedio implica un riesgo económico y la magnitud de la diferencia indica la dimensión del riesgo. En este sentido, se observa en el Gráfico N° 3 que el riesgo aumenta con el incremento de la proporción de TMR en la dieta.



RESUMIENDO

La diferencia en producción de leche a favor de las dietas con mayor proporción de TMR estaría explicada por un mayor CMS, aunque tienen mayor costo y riesgo frente a variaciones de precios de los principales componentes.

Es importante remarcar que por tratarse de un ensayo de alimentación de corta duración, en el análisis económico precedente sólo se consideraron los costos de alimentación. Sin embargo, a pesar del alto peso relativo de la alimentación en los costos, para comparar la rentabilidad de los sistemas se deberían considerar además otros costos de producción (mano de obra, sanidad, reposición, manejo de efluentes, etc.), la necesidad de tierra para producción de forraje y la inversión en instalaciones.

Volver a: [Producción bovina de leche](#)