

RESERVAS FORRAJERAS: ¿UN COSTO NECESARIO?

Ing.Agr. Raúl Gómez Miller. Instituto Plan Agropecuario.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Reservas en general](#)

Se aproxima el momento de definir la utilización de reservas forrajeras. En varios sistemas las mismas han pasado a constituir un insumo básico que sustenta y asegura determinados niveles de producción.

Obviamente a la hora de decidir la utilización o no de reservas forrajeras en un sistema de producción, qué tipo de reserva utilizar, el volumen necesario o su grado de participación en la dieta del ganado debe primar un criterio económico.

Para eso es fundamental conocer cual es el costo de realización y su integración en la alimentación con el correspondiente impacto productivo.

En este artículo abordaremos precisamente estos dos puntos: costo de elaboración de diferentes tipos de reservas forrajeras e impacto esperado en la producción, con el correspondiente resultado económico.

COSTO DE LAS RESERVAS

Analizamos el costo de tres tipos de reserva, cada una de las cuales podrá tener inserción en diversos esquemas productivos: fardos de moha, silo de maíz y silo de grano húmedo de sorgo.

Esta selección está basada en el hecho de que representan en cierta medida las tres maneras básicas de conservación de alimentos: elaboración de heno, silo de planta entera y producción de grano para almacenar en el propio establecimiento. En todos los casos exigen además una decisión de siembra, con el correspondiente costo, a diferencia de la elaboración de reservas a partir de forrajes ya implantados.

Cuadro 1- Costos de implantación y elaboración (Unidad de Gestión IPA)

	Fardos moha	Silo maíz	Sorgo grano húmedo
Implantación, Costo de laboreo	60	114	93
Insumos: semilla, fertilizante, herbicida	58	134	102
Costo de elaboración	72	117	60
Costo total (U\$S/ ha.)	190	365	255

Frente a este costo genérico, cabe analizar por un lado el potencial de rendimiento de cada uno de estos cultivos y por otro su calidad como alimento.

A) POTENCIAL DE RENDIMIENTO

En lo referente a potencial se plantean tres alternativas, una de bajo rendimiento, una situación promedio y una de alto rendimiento, para la cual -y tratándose de cultivos de verano- tiene directa influencia el factor clima.

En base a estas distintas posibilidades lógicamente variará el costo por unidad de producto obtenido: kg. de materia seca (MS).

Cuadro 2- Expectativa de rendimiento y costo por kg. de MS

	Kgs. MS / ha.	U\$S / Kg. MS
Heno de moha		
Rendimiento bajo	3.300	0.057
Rendimiento promedio	4.200	0.045
Rendimiento alto	5.000	0.038
Silo de maíz		
Rendimiento bajo	4.500	0.081
Rendimiento promedio	6.500	0.056
Rendimiento alto	9.000	0.040
Sorgo grano húmedo		
Rendimiento bajo	2.500	0.102
Rendimiento promedio	3.700	0.069
Rendimiento alto	5.200	0.049

En este caso se aprecia como el costo de un material puede más que duplicarse en función de la expectativa de rendimiento. Para esto influye obviamente el cuidado puesto en todas las operaciones tanto en la implantación como en la propia elaboración.

En el ejemplo, y partiendo de la base que se asume un costo de implantación y elaboración considerable, lo que obviamente va asociado a la aplicación de cierto nivel de tecnología, el piso propuesto (rendimiento bajo) no es tan malo, aunque en la práctica puede darse el caso de que se incurre en el gasto sin obtener ninguna producción.

B) CALIDAD DE LAS RESERVAS

Además de considerar el volumen de la reserva se debe tener en cuenta su calidad, es decir su valor como alimento.

Los dos indicadores fundamentales que se deben considerar son el aporte de energía y de proteína que hace dicho suplemento.

Para el caso de los tres tipos de reserva propuestos, los valores promedio resultantes de numerosos análisis realizados por la investigación nacional son los siguientes:

	Unidades de Energía (1)	% de Proteína Cruda
Heno de Moha	1.5	10
Silo de Maíz	2.2	8
Sorgo Grano Húmedo	2.8	8.8
(1) expresadas en Megacalorías de Energía Metabolizable (EM)		

Debemos recordar que en este caso también se manejan valores promedio y que los mismos varían, fundamentalmente a la baja, en función de los cuidados puestos durante la elaboración de la reserva y su conservación.

Si bien no es el objeto de este artículo, la variabilidad en la calidad partiendo de un mismo material original, es debida a diferencias en el momento de corte del mismo, a la operativa de recolección y elaboración (compactación del fardo, pisado y tapado del silo, características del embolsado en el caso del sorgo) y a la conservación y suministro. De esa forma un fardo mal orientado en el campo, un silo que no se cubre correctamente, dejando expuesto solamente el frente por el que está siendo consumido o una bolsa de sorgo que no se repara frente al deterioro que puede sufrir, conducen a pérdidas muy importantes en volumen y calidad del material. Estas pérdidas inciden lógicamente en el costo incrementando de manera muy importante los números manejados para una situación promedio.

De todas maneras se puede establecer un costo por Unidad de energía y por Unidad de proteína para cada uno de estos materiales, considerando una situación promedio.

Material	Precio (U\$S/ kg MS)	Precio Unidad de Energía (U\$S/Mcal de EM)	Precio Unidad de Proteína (U\$S/kg de Proteína Cruda)
Heno de Moha	0,045	0,030	0,45
Silo de Maíz	0,056	0,025	0,70
Sorgo grano húmedo	0,069	0,025	0,78

Las conclusiones elementales que se pueden extraer de este breve análisis son que:

- ◆ los materiales considerados sirven para hacer un aporte básicamente energético
- ◆ el costo por unidad de energía aportado es similar entre ellos, siendo en el caso del heno de moha el más alto.
- ◆ otro aspecto que no aparece considerado en el manejo de estos valores, es que la calidad de la reserva condiciona el consumo; es decir que al disminuir esa calidad (por problemas en la elaboración o conservación de la misma) se verá afectado el consumo global por parte de los animales suplementados, bajando la producción esperada.

IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN

Lógicamente que el agregar un nuevo insumo al sistema de producción, como lo es el uso de reservas forrajeras, se realiza frente a la expectativa de que ese costo adicional se vea más que compensado por un mayor ingreso al establecimiento (*ingreso marginal*).

La investigación nacional ha generado bastante información sobre el impacto esperado tanto en producción de carne como de leche.

Ese impacto productivo puede verificarse en dos grandes áreas:

- ◆ manejo de la carga: al agregar mayor volumen de alimento al predio a través de las reservas, se genera una mayor capacidad de carga y se da una mayor estabilidad al sistema de producción, logrando cierta independencia del clima.
- ◆ corrección de la dieta: las reservas pueden actuar balanceando el pastoreo, a través del aporte de determinados elementos de la dieta que pueden estar carentes en las pasturas en algún momento del año (fibra, mayor concentración de energía, etc.).

PRODUCCIÓN DE CARNE

En los sistemas tanto de cría como de invernada, las reservas forrajeras cumplen el papel de voluminoso que permite manejar mayores cargas en periodos de baja producción de pastura, más que como componente de calidad.

Aunque en el caso de la invernada, no escapa al hecho de que cuanto mayor sea la calidad de la reserva utilizada mejores serán las ganancias diarias de los animales. Considerando que éste es uno de los factores más decisivos para definir el resultado económico en un proceso de engorde intensivo, la calidad de las reservas es un factor que no se puede descuidar.

En ese sentido complementos energéticos tales como el silo de maíz o el grano de sorgo se adecuan para mejorar el aprovechamiento de pasturas en determinados momentos del año (otoño - invierno).

Experiencias desarrolladas por INIA, indican que es posible multiplicar por 4 la dotación que soporta una buena pradera durante el invierno, manejando como base de la alimentación en ese periodo el silo de maíz y dejando que los animales pastoreen apenas 2 horas. Esta práctica permite un excelente aprovechamiento de un recurso escaso, como lo es una buena pradera en invierno, aumentando de manera significativa el total de kgs de carne obtenidos en ella (se multiplica prácticamente por 3).

Lógicamente en cada caso debe manejarse la relación costo/beneficio de la técnica: costo de la reserva (en kg de MS consumida) y producción adicional (en kg de carne por su correspondiente valor).

PRODUCCIÓN DE LECHE

El impacto del uso de reservas forrajeras en lechería es claro en cuanto a su capacidad de aumentar carga. Su uso normalmente deprime en algo la producción individual frente a la alternativa de manejar solo pasturas de calidad, pero esto se ve más que compensado por el incremento en el número de animales que se pueden manejar en el predio.

La calidad de las reservas es un factor clave que afecta notablemente el comportamiento productivo de las vacas lecheras, especialmente en lactancia temprana, de allí que la respuesta esperada en producción pueda ser muy

distinta de acuerdo a la calidad de la reserva utilizada. El uso de una misma reserva (silo de maíz) de mala calidad y de excelente calidad puede llevar a que la producción individual aumente casi en un 50%.

CONCLUSIONES GENERALES

A la hora de definir la utilización de reservas forrajeras, se debe tener claro el objetivo de su uso, procurando que efectivamente sirvan para permitir aumentar la capacidad de carga del sistema o mejorar el balance de la dieta. Muchas veces sirven simplemente para sustituir el consumo de pastura, agregando un nuevo costo y disminuyendo en consecuencia el margen del negocio.

Como se ha demostrado, una vez que se calcula el costo de las reservas tanto por kg. de Materia Seca como por aporte de Energía, no hay grandes variaciones entre los tres tipos que se han propuesto para analizar en este artículo. En este caso lo que definirá la selección en el establecimiento podrá ser entre otras:

- ◆ la capacidad operativa para realizar cada una de ellas,
- ◆ la experiencia que se pueda haber generado en su uso,
- ◆ el área disponible para la siembra (en base a la diferente expectativa de rendimiento en kg MS/ha.) para una moha o un maíz para silo por ejemplo,
- ◆ la capacidad de suministro; muchas veces son las pérdidas en la utilización las que definen las ventajas de un tipo de reserva sobre otro (infraestructura para ensilaje de maíz, acarreo y suministro de fardos, etc.).

Considerando las características particulares de cada una de las reservas manejadas en este artículo y sus posibilidades de uso en distintos sistemas productivos, se puede afirmar como apuntes generales:

HENO DE MOHA

- ◆ La suplementación con fardos tiene una alta sustitución de la pastura, por lo tanto el resultado productivo de su uso depende de la calidad del heno. Con pastura limitante el fardo tiene un efecto aditivo en la alimentación.
- ◆ El fardo es un buen balanceador de la dieta, fundamentalmente con pastura tierna (verdeos, rebrote de praderas) aportando fibra
- ◆ La respuesta al uso del heno es mejor en términos de kg. de carne/ha. (aumento de dotación) que de ganancia individual, lo cual debe ser tenido en cuenta en procesos de invernada, cuando se determina un plazo para la terminación de los animales

SILO DE MAÍZ

- ◆ Es un excelente suplemento energético para complementar pasturas que tengan buenos niveles de proteína (forrajes de otoño y primavera)
- ◆ Mejora el aporte del pastoreo de otoño, cuando las pasturas tienen carencias de energía
- ◆ Su calidad es relativamente estable no presentando tanta variación como los henos

GRANO HÚMEDO DE SORGO

- ◆ Es el que presenta mayor concentración energética, lo que lo hace apto para utilizar en esquemas de producción más intensivos: lechería, invernada con altas ganancias individuales.
- ◆ Las mayores respuestas económicas en sistemas que lo usan como complemento del pastoreo, se logran con suplementaciones que no excedan el 1% del peso vivo de los animales (ejemplo novillos de 300 kg. de peso hasta 3 kg. de grano al día)
- ◆ La suplementación estratégica con grano al final del periodo de engorde permite una mejor conformación de los animales.

Estos son apenas algunos conceptos muy generales; en definitiva la decisión sobre el uso y tipo de reserva forrajera debe estar guiado por un criterio económico y una adecuada planificación. Como en toda técnica, el conocer los costos que le agrega al sistema y evaluar los resultados que se pueden esperar de su uso, serán los elementos que debe considerar el productor.

Volver a: [Reservas en general](#)