

E.E.S.A. N° 1 Hurlingham

Curso: **6° Año B**

Materia: **Producción y Utilización de Forrajes**

Docente: **Daniel Mazzola**

Actividad: **Trabajo Integrador**

Email: [agrojardin@yahoo.com](mailto:agrojardin@yahoo.com)

1.- Lea atentamente el siguiente texto

## **UTILIZACIÓN DE LOS FORRAJES CONSERVADOS: DE LA BOCA DEL ANIMAL A LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE**

M.V. M.Sc. Leandro O. Abdelhadi\*. 2007. Producir XXI, Bs. As., 16(193):27-36.

\*Especialista en Nutrición de Rumiantes.

[leandro.abdelhadi@speedy.com.ar](mailto:leandro.abdelhadi@speedy.com.ar)

### **INTRODUCCIÓN**

La realidad es que estamos pasando por una simple situación: la agricultura desplaza y concentra a la ganadería, y ello se debe a un contexto mundial muy favorable para cereales y oleaginosas que ha impactado en el valor de la tierra de forma tal, que la única forma de seguir produciendo carne o leche es migrando hacia zonas marginales o incrementando la carga por unidad de superficie, sin resignar producción individual.

### **NECESARIAMENTE VOLUMEN Y CALIDAD**

Para incrementar la carga por unidad de superficie, debemos tener la capacidad de producir volumen y calidad de alimentos por hectárea, y ya no alcanza solo con el pasto que generen ciertas pasturas, por lo cual las reservas forrajeras generadas a partir de cultivos de alta producción por hectárea son la clave. Y sin dudas los silajes pasan a ocupar el primer lugar entre las alternativas más interesantes por varios motivos:

- ◆ Permiten altos niveles de inclusión en las dietas según la categoría y su calidad.
- ◆ Bajo costo final por Kg. de alimento generado.
- ◆ Facilidad a la hora de suministrarlos (autoconsumo).
- ◆ Capacidad de conservación por mucho tiempo (seguro).

Esto ha hecho que sea más común de lo que uno cree el ver tambos en los cuales ciertas categorías como la recria, la vaca seca, etc., se manejen durante gran parte del ciclo en estabulación; como también es común ver ganaderías de carne con encierres de la reposición, de la vaca preñada o de las categorías en terminación. Y a todo el contexto internacional y nacional, se suman situaciones climáticas cada vez menos predecibles.

### **MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS**

Reflexionando: ¿será que tendremos que re-enfocar el uso de la tierra y maximizar la producción de alimentos que terminen más en un comedero que en pastoreo directo?

Modelos de producción que ilustren esto los hay y de sobra, ya sea en el país o en el exterior, en donde desde las mega-lecherías del norte de México a los grandes engordes a corral Brasileños (por nombrar solo situaciones Latinoamericanas), ilustran un concepto muy claro: si con cultivos como maíz, sorgo, cereales de invierno, etc., etc. yo puedo producir por hectárea y por año más de tres veces la cantidad de alimento que daría la mejor pastura, ¿tiene sentido seguir con vacas o novillos sobre un fondo verde?, ¿o solo nos gusta como quedan para la foto?

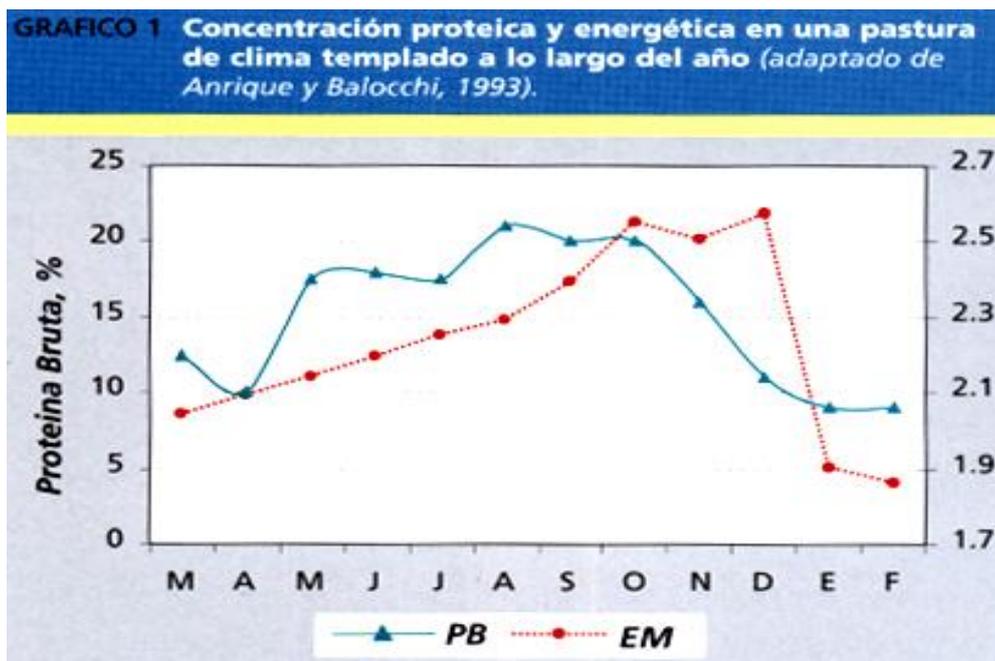
Esto es lo que uno recibe como comentario de estos hermanos Latinos cuando visita sus tierras, y algo de razón tienen; pero nosotros también tenemos las nuestras, ya que entrar en un sistema de ese tipo hace que por ejemplo del precio del litro de leche que recibe un productor en México, más de la mitad se vaya en costo de

alimentación; cuando en planteos como el nuestro en donde más de la mitad de la dieta sigue siendo forraje en pastoreo directo, el costo de alimentación rara vez se lleve más del 25% del precio.

Entonces si de intensificar se trata, hay una condición: no podemos resignar producción individual, por lo cual los recursos a ensilar deberán tener una calidad al menos similar a la del forraje que producen nuestras pasturas.

Como vemos en el Grafico N° 1, las pasturas templadas sobre las cuales trabajamos en los suelos agrícolas de la pampa húmeda, presentan a lo largo del año concentraciones proteicas que en general superan el 12 % (salvo en verano en pasturas sin alfalfa como la graficada), y contenidos energéticos que solo en primavera muestran potencial para generar alta producción individual.

Esto obviamente depende de la categoría y el nivel de producción esperado, ya que por ejemplo una vaca lechera de más de 25 lts solo podría expresar su potencial en este tipo de pasturas en primavera, mientras que una vaca de cría podría incluso en verano mantenerse produciendo, y así para cada situación uno debería ajustar lo que la pastura no aporta, mediante un suplemento que puede ser un silaje o concentrado energético o proteico.



### CRECER EN CARGA SUPLEMENTANDO EN PASTOREO

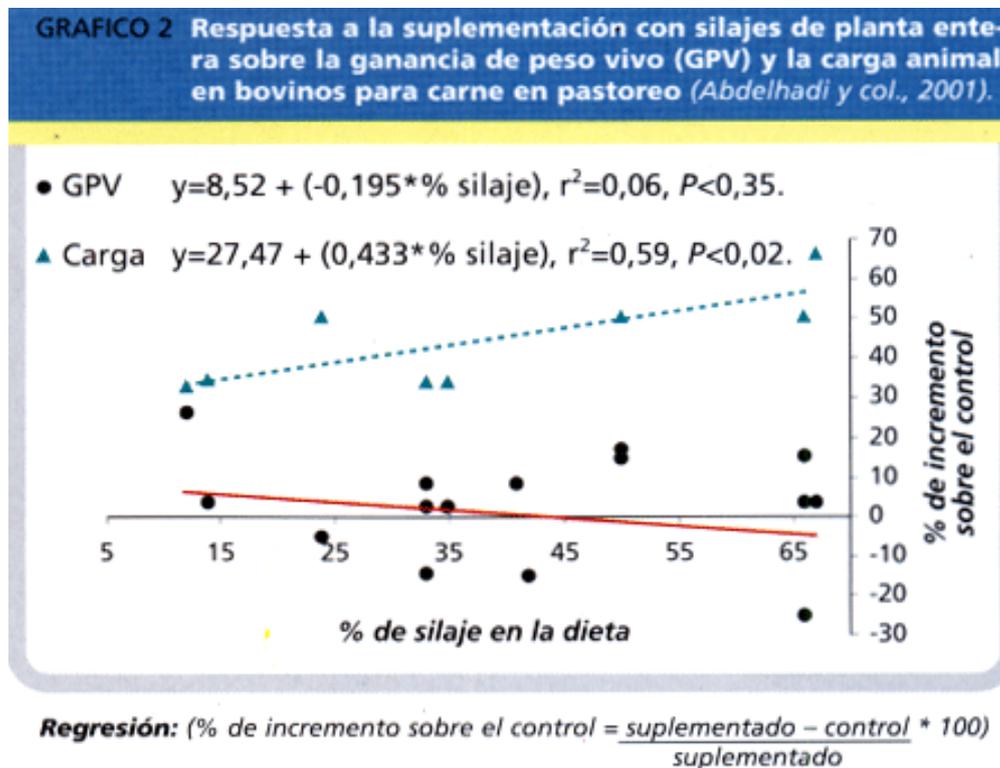
Siguiendo con el concepto de crecer en carga suplementando en pastoreo, pero sin afectar la performance individual, si la calidad del suplemento a utilizar (en especial calidad energética) no se equipara con la calidad del recurso base (pasto), reemplazando pasto por suplemento e independientemente del nivel proteico de la dieta, estaremos comprometiendo las ganancias de peso o producciones de leche.

En este sentido debemos conocer que en Argentina sigue costando mucho lograr silajes de alta calidad energética a partir de maíz o sorgo, que nos permitan altos niveles de suplementación; ya que si vemos el Cuadro 1, con 61,1 puntos de digestibilidad (2,2 Mcal/Kg. MS) no podemos pensar en altas performances individuales si el silaje se incluirá en altos niveles de la dieta.

**CUADRO 1** Calidad nutritiva de silajes de maíz remitidos al laboratorio de INTA EEA Balcarce por productores de la Pcia. de Bs.As. (Tomado de Schroeder y col., 2000).

Análisis	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Total
MS, %	31,4	33,8	31,0	31,4	33,0	31,2	31,7 ± 5,9
DIVMS, %	58,0	59,0	63,3	65,5	61,8	60,1	61,1 ± 5,1
En % de la MS							
MO	--	--	95,5	93,7	93,7	93,6	93,7 ± 1,3
PB	6,4	6,7	6,6	7,3	7,0	6,8	6,8 ± 1,2
CHS	--	11,5	--	--	--	9,1	10,3 ± 4,7
FDN	54,1	53,7	50,7	50,2	50,8	48,8	50,2 ± 6,3
FDA	--	28,6	28,2	29,9	29,3	27,3	28,3 ± 3,8
Almidón	16,3	14,7	10,9	14,2	16,6	18,9	17,4 ± 6,4

Esto explica el porqué hoy por hoy las mayores respuestas al suplementar con silajes en pastoreo siguen estando en la carga y no en las performances individuales (Grafico N° 2). En la medida que logremos mejorar la calidad de los silajes (acercándonos a 70 puntos de digestibilidad), podremos comenzar a pensar en mejoras no solo en carga sino también en producción individual.



### PODEMOS INTENSIFICAR LOS PLANTEOS SUPLEMENTANDO EN PASTOREO O ENCERRANDO A CORRAL

Entonces la pregunta que uno se debería hacer es: podemos intensificar los planteos suplementando en pastoreo o encerrando a corral?. La respuesta es si, pero solo si somos capaces de producir recursos de alta calidad.

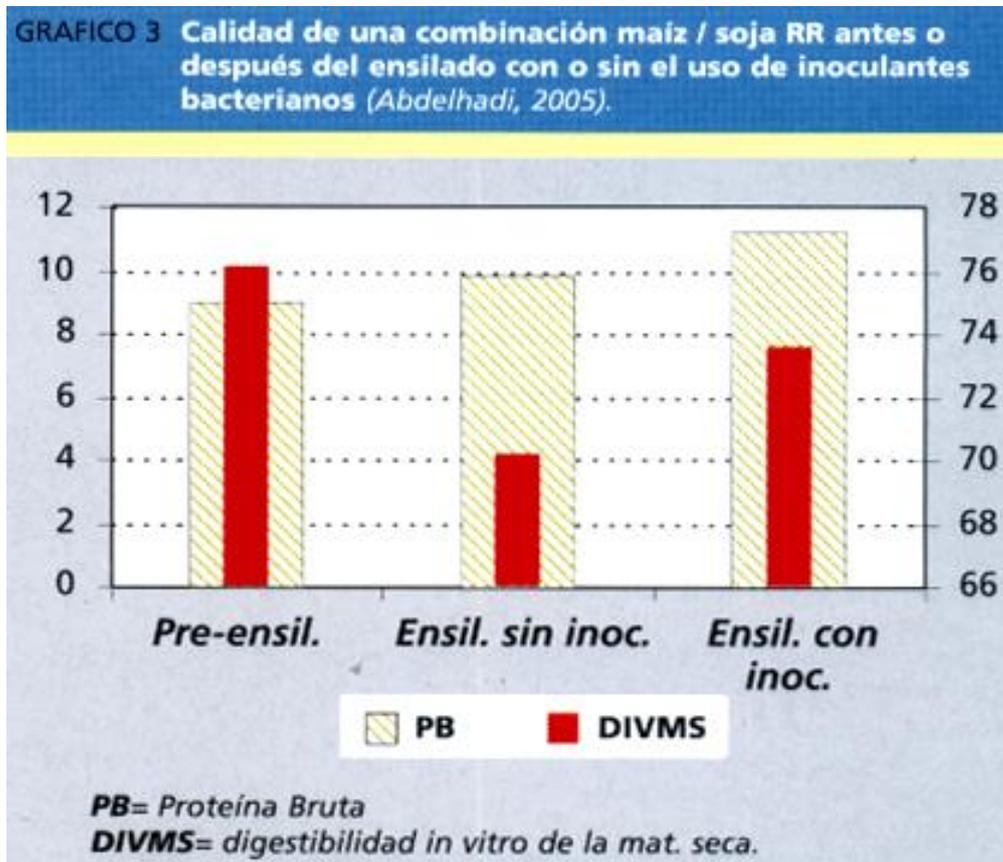
Simular modelos de producción no tendría demasiado sentido en este escrito, ya que si demostramos que podemos generar silajes adecuados que permitan sustituir pasto sin bajar la calidad, demostraremos que sería posible idear sistemas intensivos de altas cargas que no comprometan la producción individual.

Solo a modo de ejemplo, se muestra en el Cuadro N° 2 como el sustituir un 40% de pastura de alta calidad de la dieta de novillitos en engorde, incorporando silaje de maíz o sorgo granífero, no afecta las ganancias de peso pero gracias al incremento en la carga que permite, tiene un gran impacto en la producción de carne por hectárea.

**CUADRO 2** Suplementación con silajes de planta entera de maíz (SM) o sorgo granífero (SS) a novillos en pastoreo y su efecto sobre la ganancia de peso y la carga (Abdelhadi y Santini, 2006).

Item	P	SM	SS
Superficie total utilizada, has	5,7	3,0	3,0
Total de animales	14	14	14
Carga, cab/ha	2,45	4,66	4,66
Peso medio de la existencia, Kg./cab	239	224	233
Carga, Kg./ha	593	1047	1095
Ganancia de peso vivo, Kg./día	0,948	0,913	0,923
Producción de carne, Kg./ha en 115 días	266	483	488
Producción corregida, Kg./ha 1	266	381	436

Por último y pensando en categorías más exigentes, no solo en requerimientos energéticos sino además proteicos, hoy sabemos que combinando cultivos de maíz o sorgo con sojas, podremos lograr más que silajes, concentrados energético-proteicos, como se muestra en Grafico 3.



En la opción con toda la tecnología vemos que podemos lograr silajes con 73,6 % de digestibilidad y 11,2 % de PB, lo cual si fuese la base de la dieta y con una simple corrección, permitiría no solo alimentar vaquillonas en recría y mantener ganancias de peso superiores a los 800 g/d, sino además cubrirle los requerimientos a vacas en estabulación produciendo entre los 20 y 25 Lts diarios, ajustando lo que falte mediante un concentrado. Para concluir, podemos decir que los forrajes conservados permitirán producir mucha carne y leche, solo en la medida en que tengan alta calidad, situación que nos permitirá sustituir cantidades variables de forraje al suplementar en pastoreo o simplemente conformar la dieta base de una alimentación a corral.

2.- Transfiera los gráficos y cuadros de la publicación en un archivo DE LA BOCA DEL ANIMAL A LA PRODUCCIÓN DE CARNE Y LECHE.EXE en un mismo libro.

3.- Realice una valoración del texto con respecto a los forrajes conservados y conclúyalo con precios actuales para las diferentes producciones (carne y leche) analizadas y agréguelos al libro .EXE

Busque los precios referenciales aquí: <http://www.mercadodeliniars.com.ar/indexnuevo.htm>  
<http://www.ocla.org.ar/contents/newschart/portfolio/?categoryid=16>

Haga un análisis para un semestre productivo, cuantifíquelo en kg de carne, litros de leche, pesos argentinos y dólares estadounidenses.

Aclaración el rodeo tiene la misma cantidad de cabezas en ambas producciones.