



*El ensilaje de distintos cultivos forrajeros, dejó de ser aquella reserva alimenticia de "por las dudas" a ser un elemento estratégico en la gestión nutricional de rodeos, ya sea de cría, invernada o producción de leche*

**Maíces que favorecen la producción de leche y carne.**

## Maíces para ensilar

**Ing. MERCEDES DE ESTRADA**

Dto. Técnico Produsem  
mestrada@produsemsa.com.ar  
02477-436275

*El crecimiento de la producción agrícola argentina de los últimos quince años se debió a la incorporación de tecnología, tanto desde la genética como también del manejo. La ganadería de leche o carne se vio incrementada gracias a la incorporación de tecnologías provenientes de la agricultura. Así la introducción de tecnología en la producción forrajera es la mejor política de reducción de costos productivos*

### El productor ganadero es en primera medida un productor de forrajes.

La incorporación de tecnología en la producción forrajera se realizó en un principio a pesar de los magros ingresos de la actividad, buscando como única alternativa aumentar la productividad por hectárea, de manera de hacer el negocio viable. Mucha de la tecnología que hoy se utiliza proviene de otras ramas de la producción vegetal, como la horticultura o la fruticultura, las que se incorporaron al paquete tecnológico agrícola, permitiendo aumentar significativamente la producción por hectárea sembrada. Esto es bien conocido por los productores ganaderos, ya sea para leche o carne, debido a que muchos se pudieron mantener en la actividad gracias a la incorporación de rotaciones agrícolas donde los ambientes se lo permitían.

Ahora bien, el productor ganadero es en primera medida un productor de forrajes, o sea de Materia Verde (MV) para lograr Materia Seca (MS). Esta última es perfectamente comparable con los granos cosechados en la agricultura. La Materia Seca de los forrajes es la equi-

valencia a los granos obtenidos por un cultivo de soja, maíz o trigo. La producción de Materia Seca Agrícola se vio incrementada gracias a la incorporación de tecnología genética y de manejo, por lo tanto, así como la agricultura toma cosas provenientes de otras ramas, la ganadería de leche o carne se merece también esta posibilidad. Y en esto, el manejo es de principal importancia.

### La calidad de un forraje es la principal limitante a la cantidad de ingesta del animal.

Para cosechar una hectárea de soja se utiliza una maquina de cosechar granos, la cual una vez regulada trabaja todo el tiempo que pueda bajo las mismas condiciones de calibración. Ahora bien, la cosechadora de la materia seca de los forrajes es un ser vivo, al cual no podemos calibrar mediante tornillos, no nos permite introducir modelos matemáticos en su gestión, no tenemos monitores instantáneos de cosecha, etc. Por lo tanto para que su cosechadora biológica marque el rendimiento de su producción de materia seca forrajera, no solo es necesario tener cantidad de materia seca producida, sino que la calidad

de la misma es la que marca la diferencia en la conversión de los kilos de MS producidas en leche o carne. Debe tenerse en cuenta que para lograr buena eficiencia de conversión de materia seca en carne o leche, la calidad es la principal limitante a la cantidad de ingesta que el animal puede utilizar por día.

### Hacia la eficiencia productiva

El avance de la frontera agrícola tiene como consecuencia primaria la concentración productiva en menor superficie. Ante esta realidad, el ensilaje de distintos cultivos forrajeros, dejó de ser aquella reserva alimenticia de "por las dudas" a ser un elemento estratégico en la gestión nutricional de rodeos, ya sea de cría, invernada o producción de leche. Por lo tanto vemos dentro de la oferta de cultivos de verano destinados a la producción de forraje, que empiezan a aparecer materiales destinados en forma específica al ensilado de planta y grano, de forma tal de lograr una buena producción de MS por ha, pero con calidad nutricional, lo que trae aparejado aumentar la cantidad de Energía Metabolizable por Ha y así hacer más eficiente el recurso tierra.

## Oferta de Maíz

En general son pocos los materiales ofrecidos como exclusivos para la producción de ensilajes. Esto tiene como consecuencia directa una contraposición de intereses productivos ya que los materiales seleccionados para la producción de grano tienen en su parte de caña altos niveles de lignina para poder beneficiar el sostén de la planta una vez que está madura, por lo que niveles incrementales de energía provista a través de los granos, se ve anulada por menor digestibilidad de la parte aérea de la planta dado el mayor nivel de lignina de los tallos. A esto se le suma que ante un stress hídrico, perdemos la energía de los granos por menor producción y mantenemos la pobre digestibilidad de la fibra.

Hay incorporaciones de materiales destinados al ensilaje, con bajos niveles de lignina, en general con genes de maíces tropicales, lo que le da un gran tamaño de planta, pero cuya producción en grano no es la mejor. Teniendo en cuenta que esta parte del ensilado es la que tiene mayor nivel de Energía Metabolizable, resignar producción de grano para favorecer la fibra no parece ser la estrategia más adecuada.

## Maíces específicos para hacer silo.

Finalmente aparecen en el mercado una nueva generación de maíces para silo, los que comienzan a incorporar genes específicos para favorecer la producción de leche y carne, haciendo especial hincapié en los factores nutricionales que hacen que nuestros rodeos funcionen metabólicamente en forma óptima, mejorando los niveles de conversión de materia seca en leche o carne. Estos materiales son los conocidos como NDS o NutriDense™, los que fueron presentados por ProDusem y BASF.

Esta tecnología viene a revolucionar la producción de leche o carne a partir del ensilado de maíz ya que la tecnología NDS aporta por cada kilo de materia seca producida un mayor nivel de Proteína Bruta con una importantísima presencia de aminoácidos esenciales, lo que facilita todo el metabolismo de síntesis proteica, tendiendo a favorecer la producción de proteína by pass, mayor nivel de energía gracias a una producción de aceite mejorada y bajos niveles de lignina, con lo cual se logró mejorar la Energía Metabolizable proveniente de la fibra de la planta

NDS es una tecnología de genes do-



**Hoy hay disponible en el mercado maíces para ensilar que aportan un mayor nivel de Proteína Bruta y mayor nivel de energía gracias a una producción de aceite mejorada y bajos niveles de lignina.**

minantes, sin transgénesis, cuyo principal objetivo es optimizar la producción de precursores nutricionales para la producción de leche, con posible uso en monogástricos.

## Calidad forrajera

La calidad forrajera de estos materiales se expresa en que la digestibilidad de la espiga es de un 79%, en tanto la caña y hoja es del 57%, pero con la ventaja de tener un 25% más de Proteína Bruta vs. maíces convencionales y con

mayor presencia de metionina y lisina, aminoácidos estos condicionantes en la producción láctea.

Las observaciones realizadas en nuestro país muestran una altísima frecuencia de aparición de aminoácidos esenciales comparados con la media de un semimentado, sumando además una mayor producción de aceite y Fibra Bruta de alta digestibilidad. Estos materiales permiten aumentar la eficiencia del uso de la superficie disponible para el tambo, ya que producen mayor energía metabolizable por hectárea.



## Conclusiones

**En momentos donde es necesario ser sumamente eficiente en el uso de los recursos, es una economía mal entendida privilegiar el ahorro de costos por hectárea sin tener en cuenta la productividad de los materiales utilizados, o sea los costos por kilo/litro producido. Esta cuenta termina por lo general siendo contraproducente ya que el costo de la unidad de energía metabolizable termina siendo altísimo en relación al uso de materiales específicos para ensilado. Amén de las caídas de rendimiento productivo ya sea en leche o carne y del mayor tiempo necesario para la terminación de rodeos en el caso de engordes, recrias, etc.**

**Se estima que la superficie de ensilado de cultivos de verano en la Argentina ronda las 950.000 hectáreas, de las cuales alrededor de 570.000 son de maíz, unas 300.000 de sorgo y el resto fundamentalmente soja. El ensilaje es tan importante en superficie como la destinada a la producción de cebada. Por lo tanto no es dable pensar que sacrificar calidad de materia seca producida a favor de una reducción de costos mal entendida por ha va a traer algún beneficio económico final. Esto es así máxime teniendo en cuenta que nuestra cosechadora tiene cuatro patas y necesita para mantener todo su proceso fisiológico en correcto funcionamiento un perfecto balance nutricional que permita la mejor conversión en leche o carne por unidad de materia seca provista y por unidad de superficie utilizada.**