

PARA SILO ¿QUÉ SEMBRAMOS?

Ing. Agr. Alejandro Centeno. 2003.
www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [silos](#)

Todos los años para esta época, las empresas salen al mercado con las promociones, los planes de pagos y novedades en cuanto a híbridos se trata.

Antes, elegir un híbrido para grano o para silo era más o menos sencillo, actualmente la cantidad de nuevos materiales y la presión comercial que realizan las empresas apresuran la decisión que en algunos casos puede no ser la más conveniente.

A través del presente artículo queremos brindar en cinco puntos, algunas consideraciones y características del material para tener en cuenta al momento de decidir cual será el mejor híbrido para silo. Del 1 al 5, tenemos:

Lo que primero a tener en cuenta es que el mejor híbrido para grano no siempre es el mejor para silo. Esta afirmación se basa en que las líneas de mejoramiento y selección corren por carriles diferentes, por ejemplo para grano se buscan:

- Plantas de menor altura, para aproximar el centro de gravedad de la planta al suelo y de esta forma reducir la incidencia de los vientos disminuyendo el vuelco. Es evidente que plantas de menor tamaño y desarrollo, presenten menores producciones de MS total por ha que es contraproducente para silo.
- Tallos rígidos y fuertes para que la planta se mantenga bien erecta en avanzados estados de madurez y resistan la tracción de la cosechadora durante la trilla. Esto se logra incrementando el contenido de compuestos estructurales en tallo (más fibra) con lo que paralelamente se reduce la digestibilidad del mismo.
- Un grano de secado rápido que sin ser vidrioso tenga suficiente dureza como para que no se parta durante la trilla. Esta característica cuando el objetivo es el silo no es conveniente ya que los granos tienen una ventana de picado muy estrecha, además si el grano se seco de más es más difícil que el grano sea partido por el "corn craker" de la picadora. Además, un grano entero o muy seco y duro demoran más tiempo en ablandarse dentro del silo con lo que provocan mayores pérdidas de grano por bosteo, en los primeros meses de haberse comenzado a suministrarse el silo.

Además, una alta producción de grano/ha no necesariamente se encuentra asociada con:

- Altas producciones de MS/ha
- Alta digestibilidad de la planta entera
- Alto contenido de energía

El largo del ciclo es importante. Materiales de ciclo largo, normalmente desarrollan plantas de mayor tamaño y con mayores producciones de MS/ha.

La planta de maíz esta formada por tres partes la espiga, el tallo y las hojas. La participación de cada uno de estos componentes sobre el peso total, es variable entre híbridos y entre ciclos. Normalmente cuando hablamos de ciclos largos, la participación del tallo como componente del peso total es mayor, quedando en segundo lugar la espiga. En híbridos de ciclo más corto la partición de la MS es diferente, priorizándose la facción espiga en desmedro de la facción tallo. Lo que uno normalmente piensa es que materiales que tengan mayores pesos de espiga deberían ser aquellos que también presenten valores de digestibilidad y energía mayor. Esta suposición no siempre es correcta, principalmente porque el tipo y cantidad de fibra que posee el tallo es muy importante para definir estos parámetros de calidad.

En el siguiente cuadro 1, se presentan los resultados de un ensayo que realizamos en la zona de Villa María en maíces para silo, se seleccionaron los 6 materiales que superaron el valor medio para la fracción espiga y se los relacionó con los 6 valores máximos de digestibilidad y Mcal de EM/kg MS.

Cuadro 1

Materiales	% Esp	EM	Dig.
PROZEA 30	67,03	2.4	67,1
SIL 3	59,33	2.4	67,4
AX 924	55,99	2.6	70,8
ATLAS	54,77	2.6	72,0
SIL 1	53,26	2.4	65,4
MIDAS	53,10	2.7	74,3

Como puede observarse en el cuadro anterior de los 6 materiales que tuvieron el mayor peso de espiga solo hubo coincidencia para tres de los materiales mientras que los otros tres valores tuvieron una dispersión mayor (estos resultados se relacionan con otros trabajos realizados en el país)

La calidad expresada por kg de MS, determinada en laboratorio es importante, pero pierde relevancia cuando la afectamos por unidad de superficie, es decir, cuando hablamos de MS digestible, mcal de EM o de PB por ha. Esto se debe a que no necesariamente aquellos materiales que hayan dado una muy buena calidad en el laboratorio sean aquellos que arrojen las mayores producciones de MS por ha.

Si tenemos ambos datos, producción por ha y calidad, seguramente la elección del híbrido a sembrar será entonces bastante acertada.

De acuerdo al resultado de dos años de evaluación de maíces para silo, podemos resumir diciendo que:

- Las diferencias entre híbridos serán mayores en años o en situaciones optimas (sin déficit hídricos ni nutricionales).
- Las diferencias encontradas entre materiales extremos para las campañas 98/99 y 99/00 se presentan el cuadro 2:

Campaña	Nº de híbridos Evaluados	Riego	mm *	Diferencia entre materiales extremos
98/99	22	SÍ	457**	14.713 kg MS
98/99	11	NO	288	4.199 Kg MS
99/00	15	NO	529	9.914 Kg MS
* mm: agua recibida total (lluvias y riego en el caso que se aplicó)				
** 457 mm totales, 288 mm de lluvia más 169 mm aplicados por riego.				

El tipo de grano también tiene su importancia ya que cada grano (dentado, semidentado o flint) tiene un tipo de gránulo de almidón el que a su vez presenta una degradabilidad ruminal diferente. Esta diferente degradabilidad puede variar hasta en un 80 % entre uno a otro tipo de grano siendo mayor en aquellos maíces con granos del tipo dentados y menor en el tipo flint. De todas formas este aspecto puede ser minimizado de acuerdo a la humedad con que se pique el maíz y el nivel de procesado que reciba el grano durante el picado (partido por el "croncraker" de la picadora).

Que tenga el gen de stay green, estos son materiales a los que se les incorporo genes de madurez retardada, es decir son materiales con un secado de la planta más lento es decir la planta se mantiene verde por más tiempo independientemente de lo que suceda con el grano, el que seguirá secándose normalmente. Esta característica es importante ya que nos dará una ventana de picado más amplia, dejándonos un mayor tiempo para realizar el picado del material en momento oportuno.

Lo que debemos tener en cuenta es que en estos materiales el indicador estado del grano para decidir el momento optimo de picado (media a tres cuartos de línea de leche) no es un indicador preciso. Ya que no existe correlación entre el secado de la planta con respecto al secado del grano, si decidimos el momento del picado siguiendo el estado del grano por ejemplo al estado de $\frac{3}{4}$ de línea de leche probablemente estemos picando un material con un exceso de humedad la cual podría causar fermentaciones indeseables dentro del silo o pérdidas de azúcares solubles por efluentes disminuyendo la calidad final del mismo.

Para estos materiales debemos tener en cuenta el contenido de humedad de la planta entera, para ello es importante dividir visualmente la planta en 3 partes (3 tercios) y cuando el tercio inferior se haya secado estaríamos dentro del rango optimo de humedad para decidir el picado de ese material. Es probable que el grano para ese entonces esté seco de más, no hay que hacerse mucho problema ya que la humedad de la planta luego en el silo ablandará el grano haciéndolo más digestible, sí hay que corroborar el correcto funcionamiento de partidador de granos de la picadora.

Para ir concluyendo, debemos tener siempre presente que **la elección del híbrido es solo un aspecto de los muchos que afectan la cantidad y calidad final del forraje ensilado**. Existen muchos factores relacionados al manejo del cultivo que si no son bien controlados podrán hacer fracasar el mejor híbrido. A modo de resumen mencionaremos algunos de esos factores:

- Elección del lote.
- Adecuados tiempos de barbecho
- Control de malezas y plagas.
- Densidad de plantas a cosecha.
- Dentro de la confección del silo tenemos:
 - Momento óptimo de picado.
 - Ubicación del silo.
 - Tamaño del picado.
 - Compactación del silo

Volver a: [silos](#)