

## **ELECCION DE MAIZ PARA SILO**

Existen algunas consideraciones y características para tener en cuenta al momento de elegir un buen híbrido de maíz para silo.

Hay que tener en cuenta que el mejor híbrido para grano, no siempre es el mejor para silo. Este concepto se basa en que los programas de mejoramiento genético y selección tienen objetivos diferentes.

En la selección de híbridos de maíz para grano se busca:

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 hectárea 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 seca de más, dificulta el partido por el "corn craker" de la picadora. Un grano entero o muy seco y duro demora más tiempo en ablandarse dentro del silo, con lo que provoca mayores pérdidas de grano por bosteo, en los primeros meses de haberse comenzado a suministrar el silo.

Una alta producción de grano/ha no necesariamente se encuentra asociada con:

- Mayor producción de MS/ha
- Mayor digestibilidad de la planta entera
- Alto contenido de energía

Otro aspecto a tener en cuenta es el largo del ciclo. Híbridos de ciclo largo, generalmente desarrollan plantas de mayor tamaño y con mayores producciones de MS/ha.

La planta de maíz está formada por tres partes: la espiga, el tallo y las hojas. La participación de cada uno de estas partes sobre el peso total de la planta, es variable entre híbridos y entre ciclos. Normalmente en los 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 distribución de la MS es diferente, se prioriza la espiga y no el tallo.

Normalmente se considera que materiales con mayor peso de la espiga deberían ser aquellos que también presenten valores mayores de energía y digestibilidad. Este concepto no siempre es así, debido a que el tipo y cantidad de fibra que posee el tallo es principalmente lo que define los parámetros de calidad.

La calidad expresada por kg de MS, determinada en laboratorio es importante. Pero no necesariamente los híbridos que tengan una muy buena calidad de Materia Seca en el laboratorio, son los que se obtengan las mayores producciones de MS por ha. Es importante analizar ambos datos, producción de MS por ha y la calidad de esa MS producida. Con esta información la elección del híbrido a sembrar será entonces la adecuada.

Otro aspecto a tener en cuenta es el tipo de grano, dentado, semidentado o Flint, debido a que tienen un tipo de gránulo de almidón que 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. 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.

También es muy importante que el híbrido de maíz tenga el gen de Stay Green (gen de madurez o secado más lento). Esta característica hace que la planta se mantenga verde por más tiempo independientemente de lo que suceda con el grano, el que seguirá secándose normalmente. Esta característica es muy importante, permite una ventana de picado más amplia, con un mayor tiempo para realizar el picado en el momento oportuno.

Hay que tener presente es que en estos híbridos el concepto de estado del grano para decidir el momento óptimo de picado, media a tres cuartos de línea de leche, no es un indicador preciso. En estos materiales, no hay una correlación entre el secado de la planta con respecto al secado del grano. Si el momento del picado se realiza en el estado del grano de  $\frac{3}{4}$  de línea de leche, es posible se esté picando el maíz con un exceso de humedad. Esto provoca fermentaciones indeseables dentro del silo o pérdidas de azúcares solubles por efluentes, desmejorando la calidad final del material ensilado.

Para estos híbridos se debe tener en cuenta el contenido de humedad de la planta entera. Hay que dividir visualmente la planta en 3 partes o tercios. Cuando el tercio inferior de la planta se haya secado, se está dentro del rango óptimo de humedad para realizar el picado. Es posible que en este momento el grano pueda estar seco, pero la humedad de la planta, luego en el silo, ablandará el grano haciéndolo más digestible. En este caso es importante el buen funcionamiento de partidador de granos de la picadora.

**MAÍZ GRANIFERO**

- Removiliza los recursos rápidamente y los concentra en la espiga.
- El contenido de humedad de la planta completa disminuye muy rápido.
- Degrada rápidamente la calidad de la planta entera.
- Afecta la digestibilidad del material en el silo.

**MAÍZ DUO**

- Removiliza los recursos más lentamente y los mantiene equilibrados en toda la planta.
- Ventana de picado más amplia: el contenido de humedad de la planta completa disminuye lentamente
- Mantiene la calidad de la planta más tiempo.
- Se obtiene un silo de mayor digestibilidad.

Por eso existe Duo, el resultado de un programa de mejoramiento exclusivo para silaje que brinda el mayor rinde en materia seca digestible por hectárea, una amplia ventana de picado y está protegido con la mejor tecnología del mercado.



**Híbrido Granífero**



**Híbrido para Silaje**

Fuente: Dow Agrosiencas Argentina, Roig, J.

Un maíz silero específico tiene 5-7% más de digestibilidad de la fibra, en promedio, que un maíz granífero. Este aumento en la digestibilidad le da una calidad extra que repercute directamente en la producción.

El escalón siguiente en la mejora en la digestibilidad de la fibra es el maíz BMR.

Lo que distingue al maíz BMR de otros híbridos de maíz, es un aumento significativo en la digestibilidad de la fibra.

El gen *bm3*, que está presente en el maíz BMR, tiene la capacidad de reducir el contenido de lignina del tallo en casi un 39% y esto mejora la digestibilidad de la fibra, en un promedio entre 8 a 14 puntos.

### Digestibilidad de la FDN (%) en híbridos de Maíces convencionales y *BMR*

Tipo de híbrido	Media	Min	Max
Convencional	58.7	46.9	69.6
<i>BMR</i>	70.1	58.9	79.5
Diferencia	+11.4	+12.0	+9.9

Fuente: Universidad de Wisconsin – Marshfield (2007)

Una mayor digestibilidad se traduce en:

- Aumento del consumo de materia seca (CMS)
- Mayor producción de leche
- En algunos casos, la posibilidad de suplementar con menos grano

Ing. P.A Raúl M. Almeida

Pergamino, 8 de septiembre de 2014