

# SORGO GRANÍFERO: UNA ALTERNATIVA OPORTUNA PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA

Leandro O. Abdelhadi y Francisco J. Santini. 2002. CONICET / INTA EEA Balcarce.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [silos](#)

**E**l buen comportamiento del sorgo en zonas marginales, su precio relativo comparado con el maíz y las buenas respuestas productivas esperadas, posicionan al cultivo como una de las alternativas más interesantes a la hora de pensar en qué suplemento utilizar en la ganadería de la cuenca del salado.

**D**ada la escasa información existente acerca de la utilización de cultivares de sorgo granífero con destino a la producción de silajes o granos húmedos en la cuenca del salado, el INTA junto a empresas del sector han comenzado a evaluar el comportamiento de diferentes híbridos en busca de la mejor alternativa, para poder brindarle al productor la información necesaria para la producción de reservas con destino a la ganadería de carne y leche. Para ello se eligió un suelo clase III del partido de Gral. Paz – Ranchos, en donde se aplicó un paquete tecnológico mínimo para la siembra de los cultivares:

- ◆ 23/10/01 – Pulverización con 6 lts/ha de Roundup full un lote de festuca degradada.
- ◆ 20/11/01 – Primer labranza con una rastra desencontrada superficial y dos profundas.
- ◆ 25/11/01 – Segunda labranza con vibrocultivador por necesidad de emparejar el lote (3 pasadas).
- ◆ 26/11/01 – Siembra de los híbridos luego de una lluvia de 50 mm (20 semillas/m a 70 cm, incorporando 50 kg/ha de DAP).
- ◆ 01/12/01 – Emergencia de plantas.
- ◆ 15/12/01 – Pulverización del lote con el cultivo en tres hojas con 3 lts/ha de atrazina + 0,1 lt/ha de cipermetrina.
- ◆ 09/01/02 – Pulverización del lote con 1 lt/ha de clorpirifós para el control de isoca.
- ◆ 01/02/02 – Comienzo de la floración de los cultivares ciclo corto luego de 80 mm caídos, posterior a un período de sequía de 60 días.

**E**n la tabla 1 se observa el comportamiento de los diferentes cultivares evaluados para la producción de silajes de planta completa. La gran productividad de los híbridos de ciclo intermedio (más de 20000 kgMS/ha) y la buena relación grano: planta, son bastante promisorios a la hora de decidir qué híbrido utilizar. Los materiales ciclo corto, con productividades por encima de los 16000 kgMS/ha y momentos de picado temprano (marzo), resultan interesantes ya que en general a partir de este mes el clima en esta zona agroecológica, nos juega bastante en contra.

**Tabla 1.** Comportamiento de híbridos comerciales de sorgo granífero con destino a silaje en el Est. El Encuentro, pdo. de Gral. Paz-Ranchos.

| Híbridos Dekalb   | DK 39T       | DA 38      | DA 49             | DK 61T     | X 020        | DK 68T     |
|---|--------------|------------|-------------------|------------|--------------|------------|
|   | Ciclos corto |            | Ciclos intermedio |            | Ciclos largo |            |
| N° pl/ha  | 207666       | 205000     | 224000            | 241333     | 169666       | 217000     |
| KgMV/pl <sup>1</sup>  | 0,234        | 0,232      | 0,275             | 0,276      | 0,408        | 0,243      |
| %MS   | 39,4         | 34,4       | 36,1              | 34,2       | 38,9         | 35,0       |
| KgMV/ha   | 48594        | 47560      | 61600             | 66608      | 69223        | 52731      |
| KgMS/ha   | 19146        | 16361      | 22238             | 22780      | 26928        | 18456      |
| % panoja (base MS) <sup>2</sup>   | 47,3         | 49,3       | 51,8              | 64,2       | 49,4         | 51,9       |
| Altura de planta, m   | 1,17± 0,09   | 1,14± 0,09 | 1,45± 0,09        | 1,59± 0,05 | 1,61± 0,07   | 1,51± 0,09 |
| Fecha de picado   | 27/03/02     | 23/03/02   | 30/03/02          | 30/03/02   | 09/04/02     | 09/04/02   |
| <sup>1</sup> estimado a partir de 6 plantas tomadas al azar. <sup>2</sup> estimado a partir de 20 plantas tomadas al azar |              |            |                   |            |              |            |

## TIPO DE SORGO A UTILIZAR

Partiendo de la base de que la fermentación que se produce en un silaje de planta completa o en un grano húmedo de sorgo degrada taninos, y dada la importancia de la cantidad de grano en un silaje de planta completa y ni hablar en un grano húmedo, se recomienda utilizar variedades con alto contenido de taninos. Para mostrar el efecto de la deprecación por parte de las aves sobre la producción de grano de híbridos con y sin tanino, se presenta la tabla 2.

**Tabla 2.** Comportamiento de híbridos comerciales de sorgo granífero con destino a grano húmedo en el Est. El Encuentro, pdo. de Gral. Paz-Ranchos.

| Híbridos           | N° planta a cosecha | Altura, m | Humedad a cosecha (10/5/02), % | Rinde ajustado por Humedad |
|--------------------|---------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------|
| <b>Con taninos</b> |                     |           |                                |                            |
| DA38               | 195000              | 1,38      | 18,2                           | 6580                       |
| DK39T              | 219000              | 1,39      | 18,0                           | 7667                       |
| DA49               | 195000              | 1,50      | 18,1                           | 7913                       |
| DK61T              | 217000              | 1,55      | 18,8                           | 8795                       |
| DK68T              | 209000              | 1,54      | 18,5                           | 7703                       |
| X-020              | 188000              | 1,56      | 21,5                           | 7700                       |
| <b>Sin taninos</b> |                     |           |                                |                            |
| DK51 Arg           | 209000              | 1,23      | 18,0                           | 2386                       |
| DK56               | 168000              | 1,31      | 19,4                           | 2584                       |
| DK52               | 153000              | 1,26      | 21,1                           | 2961                       |
| X-021              | 247000              | 1,35      | 18,1                           | 2496                       |

En la tabla 2 se observa claramente cómo los híbridos sin tanino producen en promedio un 71% menos (2606 kg/ha) que los híbridos con tanino (7726 kg/ha).

Finalmente para relacionar los aspectos técnicos con los económicos, en la tabla 3 se muestra el costo real de producción de silajes de maíz o sorgo para la campaña 2002-2003, sea en dólares o pesos a la conversión actual (\$3,65x dólar).

**Tabla 3:** Costo de producción de maíz y sorgo granífero con destino a silaje de planta completa en el partido de Gral. Paz – Ranchos, Pcia. Bs. As.

| Item                        | Cantidad | Maíz     |        | Sorgo    |        |
|-----------------------------|----------|----------|--------|----------|--------|
|                             |          | U\$S/ ha | \$/ ha | U\$S/ ha | \$/ ha |
| Roundup, lts                | 3        | 11,7     | 42,7   | 11,7     | 42,7   |
| Acetoclor, lts              | 2        | 15       | 54,8   | --       | --     |
| Atrazina, lts               | 2        | 8        | 29,2   | 8        | 29,2   |
| Aplicación agroquímicos     | 2        | 4        | 14,6   | 4        | 14,6   |
| Fosfato diamónico, kg       | 50       | 16       | 58,4   | 16       | 58,4   |
| Urea perlada, kg            | 80       | 20       | 73,0   | --       | --     |
| Semilla Maíz, kg            | 25       | 45       | 164,3  | --       | --     |
| Semilla Sorgo, kg           | 8        | --       | --     | 15       | 54,7   |
| Siembra directa             | 1        | 15       | 54,7   | 15       | 54,7   |
| Costo siembra               | ---      | 134,7    | 491,7  | 69,7     | 254,4  |
| Picado (CLASS) <sup>1</sup> | 1        | 130      | 474,5  | 130      | 474,5  |
| Sellado (nylon)             | 1        | 16,5     | 60,2   | 16,5     | 60,2   |

|  |     |       |        |       |       |
|--|-----|-------|--------|-------|-------|
| Costo total por ha                                       | --- | 281,2 | 1026,4 | 216,2 | 789,0 |
| <sup>1</sup> Rinde 35000 kgMV/ha (aprox. 12000 kgMS/ha). |     |       |        |       |       |

**S**i tomamos un rinde medio de 35000 kgMV con 30% de materia seca, nos da unos 12000 kgMS/ha a partir de lo cual es muy sencillo calcular el costo de la tonelada de MS de silaje producido (Tabla 4). El presente cálculo, obviamente varía según el rinde, ya que a medida que los rindes se incrementan, el costo por tonelada de alimento se diluye. Además debemos considerar que con el sorgo, ya partimos de un menor costo de siembra, el cual podría ser aún menor si quizás el cultivo fuese implantado en un suelo más fértil (maicero), en donde la necesidad de fertilizante sería menor. Debemos dejar en claro que para este cálculo se asumieron los mismos rindes para sorgo y maíz, pero si nos remitimos a la tabla 1 vemos que el potencial del sorgo en la cuenca del salado está más allá de los 12000 kgMS/ha, con rindes que van de 16000 a 26000 kgMS/ha.

**Tabla 4** Costo de la tonelada de MS de silaje de maíz y sorgo granífero.

| Item                     | Maíz    |        | Sorgo   |       |
|--------------------------|---------|--------|---------|-------|
|                          | U\$S/ha | \$/ha  | U\$S/ha | \$/ha |
| Costo total por ha       | 281,2   | 1026,4 | 216,2   | 789,0 |
| Rinde, KgMS/ha           | 12000   | 12000  | 12000   | 12000 |
| Costo por tonelada de MS | 23,4    | 85,5   | 18,0    | 65,7  |

### ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA EL USO DEL SORGO

**S**i pensamos en silajes de sorgo granífero, sea para suplementar en pastoreo o para utilizarlos como dieta base en engorde a corral, el procesamiento del grano en el momento del ensilado por el uso de "grain crackers", debe ser muy tenido en cuenta a fin de lograr resultados comparables e incluso superiores a los obtenidos al utilizar silaje de maíz.

**S**i el objetivo es producir grano húmedo, asegurarse el rolado previo al embolsado es un punto a tener muy en cuenta; pero también debemos saber que tanto en silajes como en granos húmedos de sorgo, cuando la posibilidad de procesamiento no es confiable, anticipar el momento de cosecha para lograr granos con mayor contenido de humedad y por ende más digestibles, sería la mejor decisión.

**S**egún lo reportado acerca de la disminución del contenido de taninos por efecto de la fermentación (sea en silajes o granos húmedos), de la importancia lógica de llegar con grano a cosecha y de la diferencia registrada en producción de grano entre híbridos con y sin tanino (efecto pájaros), estaría recomendado el uso de híbridos con alto contenido de taninos.

**I**ndependientemente de la zona, el sorgo va camino a ocupar el nicho que abarcó el maíz en la producción animal, en especial si analizamos mercados de futuro en donde el precio del maíz parecería prohibitivo de utilizarlo en la alimentación bovina, con respecto a la alternativa de comercializarlo.

**P**or último, el buen comportamiento del sorgo en la cuenca del salado y la ausencia de diferencias en las respuestas productivas con respecto al maíz, abren un panorama muy interesante para la difusión del cultivo en una de las regiones ganaderas más importantes de la Argentina.

Volver a: [silos](#)