

Las ventajas del Sorgo Granífero para la alimentación de monogástricos

Ing. Agr. Alberto Chessa – Mejorador de Sorgo – Asesor Privado

Dadas las características naturales del Sorgo Granífero, potenciadas luego por el trabajo del mejoramiento humano, su cultivo y participación en el sistema de producción agrícola y pecuaria es necesaria. El factor indispensable, determinante para que el productor lo adopte en rotación con los demás cultivos, en Argentina, es la existencia de un mercado, tanto de uso de sus granos en su propiedad como de venta de los mismos, que sea rentable.

En virtud de verificar cómo está organizada la difusión del cultivo de Sorgo en los países europeos, encontré lo siguiente que puede servir de ejemplo a realizar, algo similar, a nivel local:

Se ha creado una organización europea e interprofesional del Sorgo cuya función es promover el cultivo y su genética híbrida para diferentes usos (sorgo granífero para la alimentación humana y animal, sorgo forrajero, sorgo para el mercado energético u otras salidas comerciales no alimentarias), siendo éste el objetivo unánime de todos sus actores se ha denominado a la misma **Sorghum ID** <https://www.sorghum-id.com/es/presentacion/>

A continuación, reproduzco textualmente lo que muestra la página en la web de **Sorghum ID con el título “Las ventajas del Sorgo Granífero para la alimentación de monogástricos”**

Por su composición química, valor energético y riqueza en proteínas y débil exposición a micotoxinas, el sorgo tiene muchas ventajas para la alimentación animal. Se integra perfectamente en las raciones de monogástricos como de los bovinos.

Composición química favorable

El instituto ARVALIS, en colaboración con FranceAgri-Mer, analiza cada año al Sorgo Granífero. Resulta que su composición química es similar a la de otros cereales, como el trigo y el maíz (ver Tabla 1: Composición media química del sorgo, del trigo y del maíz).

- Su contenido de almidón, que es fuente de energía, representa un 74% de la materia seca. Es superior a la del trigo y equivalente a la del maíz.
- La tasa de proteína del sorgo, de media del 11%, que puede oscilar entre el 10 y el 12 en el mejor de los casos, es igualmente muy interesante.

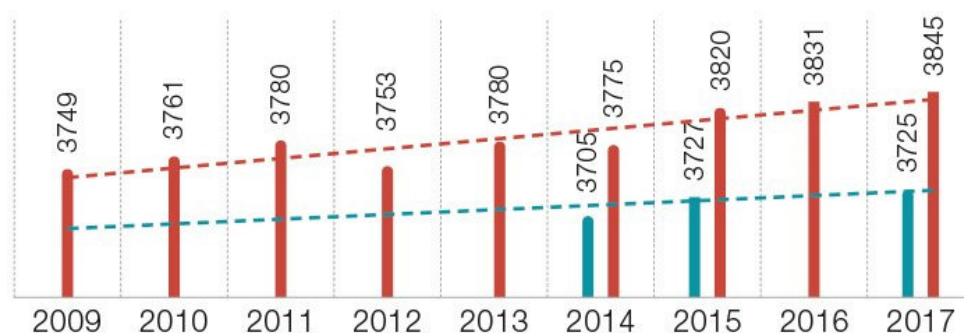
Composición química del sorgo, del trigo y del maíz.

% MS	Sorgo	Trigo	Maíz
Almidón	74	69	74
Proteína	11	12	9
Materia grasa	3,5	1,8	4,2
Pared	8	11,5	9,5
Azúcares totales	1,3	2,9	1,9

Ya sea rojo o blanco, las características físico-químicas del sorgo son idénticas

Valor energético muy elevado en las aves.

No sólo tiene el sorgo una composición química favorable, sino que, además, es el cereal más energético para las aves. Puede incorporarse hasta un 40% en las fórmulas, todo ello adaptando esta tasa de incorporación en función del estadio de crecimiento o de producción. Por ejemplo, en las fases iniciales, es preferible limitar la tasa de incorporación a un máximo del 30%.



Valor energético en kcal/kg MS del sorgo en pollos (rojo) en comparación con el maíz (verde)

¿Impacto sobre la calidad de la carne de las aves?

La presencia de sorgo en el régimen alimentario de las aves no tiene efectos negativos sobre la calidad organoléptica de la carne.

- En comparación con el maíz, el sorgo contiene menos xantofila, pigmento que otorga la coloración del producto final. Un ave alimentada con un régimen rico en sorgo producirá una carne más amarilla que un ave alimentada con maíz.

- No obstante, algunos mercados prefieren la carne blanca y, si bien el color de la carne puede modificarse, este no tiene ningún efecto sobre su sabor.

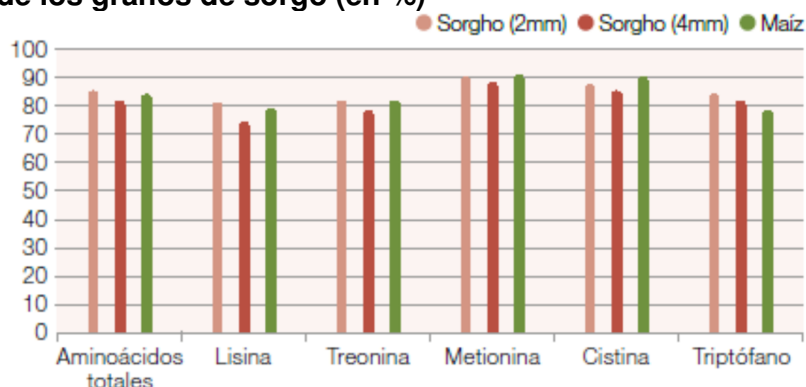
La trituración: una etapa con la que no hay que ser negligente.

El grano de sorgo debe transformarse correctamente para que se libere todo su potencial. Como es más pequeño y más duro que el grano de maíz, para mejorar su digestibilidad es necesario descomponerlo en finas partículas.

La molienda, por tanto, es una etapa importante.

- De la molienda depende la digestibilidad del sorgo en los alimentos, así como una mejor disponibilidad de almidón, es decir, de energía. Cuanto más fino es el grano, mejor lo explotan los animales. Sin embargo, una trituración excesiva puede ocasionar el efecto inverso, esto es, hacer que los nutrientes sean menos accesibles. Dos milímetros es un buen compromiso. Esto aumenta el nivel de digestibilidad de los principales aminoácidos con respecto a la molienda a 4 mm. El equipamiento para la trituración (parrilla), así como la velocidad de esta, deben adaptarse para alcanzar el tamaño de 2 mm. El resultado de la trituración debe tener una textura homogénea fácil de incorporar en la mezcla de alimentos para los animales.

Digestibilidad de los aminoácidos en función del tamaño de la trituración de los granos de sorgo (en %)



Todos los animales no tienen la misma sensibilidad, por lo que la calidad de la molienda funciona de forma diferente en función de la especie y el estadio de desarrollo.

- Para los cerdos, no son necesarios granos no triturados, pues no se digerirán.
- Para las aves, que son granívoras, ocurre lo contrario.

No obstante, para las aves de crecimiento rápido, la trituración de los granos resulta útil porque permite una absorción más rápida de los nutrientes y aumenta sus rendimientos.

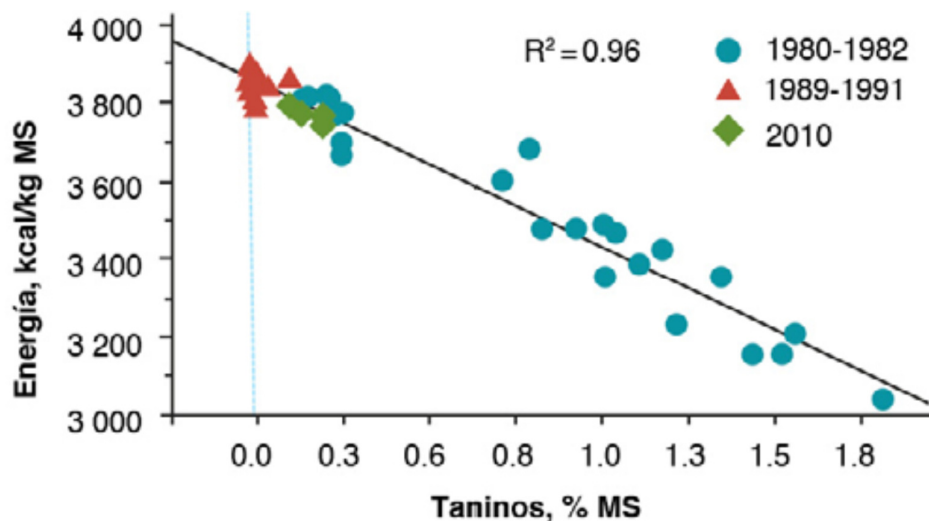
Las variedades europeas: sin taninos, sin micotoxinas, sin OGM.

El sorgo tiene reputación de contener altos valores de taninos, lo que penaliza su imagen, dado que la presencia de taninos en la alimentación animal constituye un factor anti-nutricional importante para los monogástricos. Gracias a los esfuerzos de los seleccionadores europeos, desde hace 30 años el sorgo europeo está desprovisto de taninos. Y eso con independencia de su color.

Para inscribir una variedad en el catálogo europeo, la tasa de taninos debe ser inferior al 0,3%. Se puede asumir este umbral como «sin taninos», pues su

contenido es tan sumamente bajo que no tiene ningún impacto sobre la calidad de los alimentos.

Desde hace 30 años, el sorgo europeo está desprovisto de taninos, como demuestra el resultado más adelante.



En esta gráfica, cada punto corresponde a una variedad europea (en azul, las variedades de los años 80/82; en rojo, las variedades de los años 89/91 y en verde, las variedades de 2010). Se extraen dos conclusiones:

- Existe una correlación importante entre la riqueza en taninos ($\geq 0,3$) y el valor energético del alimento
- Desde finales de los años 80, las variedades europeas están libres de taninos.

¿Qué son los taninos?

Los taninos (condensados) son polifenoles de origen vegetal. Poseen la capacidad de precipitar las proteínas formando complejos resistentes a las enzimas que las plantas utilizan como medio de defensa química contra los microbios patógenos y los herbívoros.

El sorgo no se ve atacado por insectos perforadores, que son la puerta de entrada para hongos tales como los fusarium. Además, al estar la panícula y los granos al aire libre, el grano se seca rápidamente, lo que limita en gran medida la instalación de los hongos. Gracias a estas características, el sorgo está a resguardo de las micotoxinas. En cualquier caso, hay que tener cuidado y recolectar el sorgo en cuanto los granos están maduros, pues, si la cosecha se realiza demasiado tarde después de la maduración del grano, el desarrollo de micotoxinas puede resultar importante.

Tanto a escala europea como mundial, el sorgo es una especie libre de OGM.

Fuente: <https://www.sorghum-id.com/es/las-ventajas-del-sorgo-grano-para-alimentacion-de-monogastricos/>