



# La utilización de sorgo en las fórmulas españolas de pienso

**I. Mavromichalis y F. Patón**

Nutral SA.

**Las importaciones de sorgo por parte de España y su utilización por parte de la industria de alimentación animal española han tenido un gran auge en esta campaña, habiéndose importado ya más de un millón de toneladas. De continuar esta tendencia podría triplicarse la importación y consumo de este cereal, que está desplazando a los utilizados hasta ahora en las formulaciones.**

La crisis actual en el mercado de los cereales ha obligado a los productores y nutrólogos a pensar “fuera de la caja”. Una de las alternativas es el sorgo, que, aunque no es un ingrediente nuevo, su utilización está lejos de ser común en España. Hemos visto cómo ha aparecido recientemente en los puertos españoles, procedente principalmente de Estados Unidos y Brasil. Ahora el asunto es cómo utilizarlo eficazmente para, al menos, reducir parcialmente el coste del pienso.

El sorgo (*Sorghum vulgare*) se cultiva extensivamente en el norte de África y Medio Oriente (donde se utiliza la variedad Dari), y en el sur de Estados Unidos y Latinoamérica (donde es más común la variedad Milo). También se cultiva en pequeñas áreas del sur de Europa, especialmente donde la disponibilidad de agua es escasa. El sorgo, al ser más resistente a la sequía que el maíz, es ideal para condiciones cálidas y secas, en las que es más productivo que el maíz porque sus hojas y tallo están recubiertas con una sustancia cerosa que limita las pérdidas de agua y permite el

crecimiento bajo altas temperaturas. En zonas donde la lluvia es abundante, el maíz supera al sorgo en productividad.

### **Características como ingrediente**

La composición química y el valor nutritivo del sorgo y, especialmente de la variedad Milo, es muy similar a la del maíz. El valor nutritivo (energía) del milo es habitualmente considerado entre el 90 y el 100 del que corresponde al maíz, siendo el 96% el valor más utilizado. El sorgo contiene ligeramente más proteína (11-13%) que el maíz,

pero su perfil de proteína es comparablemente deficiente en lisina y treonina.

La firmeza de la canal de los cerdos alimentados con piensos a base de sorgo es similar a la de aquellos alimentados con piensos basados en maíz y, en ambos casos, algo menor a la de los cerdos alimentados con piensos basados en trigo y cebada. El sorgo no contiene carotenos y, por tanto, la grasa de los cerdos alimentados con sorgo debe ser más blanca que la de los alimentados con maíz.

La palatabilidad del sorgo está afectada por la presencia de taninos (condensados) y otras sustancias amargas que le sirven como repelente frente a los pájaros en el campo. La concentración de taninos en las variedades de semillas amarillas está entre el 0,2% y el 0,5%, mientras que en las variedades más oscuras, está entre el 0,5% hasta más del 3%. Aunque el color del grano es un buen indicador inicial de la concentración de taninos, en muchas variedades modernas de grano oscuro ésta puede ser tan baja como en las de grano amarillo. También hay que hacer notar que la variedad Milo generalmente contiene menos taninos que la variedad Dari.

**La crisis actual en el mercado de los cereales ha obligado a los productores y nutrólogos a pensar "fuera de la caja". Una de las alternativas es el sorgo**

Los taninos no sólo reducen la palatabilidad y por tanto la ingesta de pienso y el crecimiento, sino que también reducen la digestibilidad de los aminoácidos en el tracto gastrointestinal, lo cual reduce el rendimiento animal. Actualmente, la única solución práctica al problema de los taninos es el uso de variedades bajas en taninos. El tratamiento químico con HCl 0,8N ó NaOH 0,8N (25% en peso) durante dos días disminuye considerablemente la concentración de taninos y mejora la digestibilidad. También la micronización y la adición de propilenglicol pueden mejorar el valor nutritivo del sorgo alto en taninos.

#### **Consejos de utilización**

Como regla general, el sorgo bajo en taninos (con menos de 0,5% de taninos) puede usarse libremente en todos los piensos de cerdos. El sorgo con 0,5% a 1% de taninos puede sustituir hasta el 50% del total de cereales del pienso, mientras que el sorgo con más del 1% de taninos debe usarse de forma gradual, comenzando por un 5% en piensos de lechones y cerdas lactantes y llegando hasta el 20% en las fases finales de cebo y para cerdas gestantes.

Para lechones por debajo de los 10 kg de peso vivo es mejor usar únicamente sorgo bajo en taninos y nunca exceder del 50% del total de cereales en lactoiniciadores y piensos de primera fase post-destete.

Extrusionar el sorgo no le proporciona un mejor rendimiento en piensos de porcino, por lo que no se recomienda, especialmente para cerdos en crecimiento y cebo. Por otro lado, sí es muy recomendable la molienda fina del sorgo para mejorar la digestibilidad de sus nutrientes y consecuentemente, la eficacia del pienso. Se considera que el compromiso óptimo entre rendimiento animal y eficacia de la molienda (consumo de energía) se consigue moliendo el sorgo a 600 micras de tamaño de partícula. ●

# FLUIDAROM®

## Aromatizante-saborizante

### Alta fluidez sin pulverulencia

- Calidad en apetencia
- Mezclas homogéneas
- Mayor persistencia



**NN**  
**NOREL & NATURE**  
N U T R I C I O N

**NOREL, S.A.** Jesús Aprendiz, 19, 1º A y B  
28007 Madrid (SPAIN) • Tel. +34 91 501 40 41 • Fax +34 91 501 46 44  
[www.norelynature.com](http://www.norelynature.com)