

EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE TANINOS EN HÍBRIDOS DE SORGOS GRANÍFEROS

Ings. Agrs. José Massigoge, Martín Zamora y Ariel Melín. 2008. EEA INTA Chacra Barrow.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Granos](#)

Todos los granos de sorgos, en mayor o menor medida, tienen sustancias tánicas polifenólicas. Algunos solo tienen polifenoles solubles o hidrolizables (ácidos gálico y elágico), y otros además de estos poseen taninos condensados (catequinas, flavonoides, etc.). Estos últimos están ubicados en la testa o cubierta seminal y, de acuerdo al grosor de esta, va a variar su contenido. Los taninos son compuestos que la bibliografía señala como los responsables de la mayor o menor preferencia de los pájaros a los granos de sorgo (entre otras cosas generan astringencia).

Por otro lado, desde hace tiempo existen numerosos trabajos que relacionan la presencia de estas sustancias con una menor calidad nutritiva del grano de sorgo (sobre todo en no rumiantes) al formar complejo con las proteínas lo que disminuye su digestibilidad. Muchos de esos trabajos demuestran la conveniencia del procesado del grano para mejorar el aprovechamiento del mismo, con el cual en muchos casos se obtuvieron resultados muy similares al del grano de maíz, por ejemplo. Mas recientemente algunas investigaciones les estarían encontrando a los taninos algunas propiedades benéficas para la producción animal (como aumento de las proteínas pasantes, mayor reconstitución del epitelio intestinal dañado por parásitos, reducción de la postura de huevos de los parásitos, reducción de los valores de amonio en rumen, etc.).

Las empresas proveedoras de semilla de sorgo ofrecen numerosos híbridos con distinto contenido de tanino que el productor puede seleccionar de acuerdo a sus necesidades y preferencias como por ejemplo, riesgo al daño de pájaros en su zona, momento de cosecha, destino de la producción, por ejemplo para alimentación animal o venta, y en este último caso el mercado al que esta destinado el grano y las exigencias de los demandantes, entre otros aspectos.

Por otra parte, el color del grano de sorgo está relacionado con varios factores o características morfológicas del mismo, como por ejemplo, color y espesor del pericarpio, color del endosperma, presencia o ausencia de ciertos genes, y existencia o no de la testa que contiene a los taninos, por lo que estos últimos no son los únicos responsables del color del grano, sino que esta característica es la resultante de varios factores.

En la Chacra Experimental Integrada Barrow (MAA-INTA) y en la Chacra Experimental de Paskan (MAA) se están conduciendo ensayos de híbridos de sorgo granífero para evaluar su comportamiento. Uno de los objetivos es evaluar el contenido de tanino. Para ello se utilizó el método de Folin Ciocalteu. Esta técnica determina polifenoles totales, es decir, que incluye tanto los taninos condensados como los no condensados (e inclusive pequeñas cantidades de otros polifenoles que pudiera contener). En el cuadro N° 1 puede observarse el contenido de polifenoles de los materiales que participaron en el año 2007/8, como así también el color del grano.

De estos ensayos surgen algunas conclusiones. El rango de contenido de taninos varió entre menos de 50 mg./100 gr. (0,05 %) a 1432 mg. (1,4 %), con un promedio de 558 mg. (0,5 %). El color no es un indicador muy preciso del nivel de taninos, además de estar fuertemente afectado por la subjetividad del observador (especialmente en el límite entre rojos y marrones). En esta experiencia, los sorgos de granos blanco y rojo tuvieron bajos polifenoles y los de grano marrón en general son de alto nivel de taninos (aunque hay algunos con valores intermedios e inclusive bajos).

Cuadro N° 1.- Contenido de polifenoles y color del grano de 36 híbridos comerciales y precomerciales de sorgo granífero evaluados en la campaña 2007/8.

Semillero	Híbrido	Color de Grano	Polifenoles ¹
Aca	ACA 545	Marrón	1432
Aca	ACA 546	Rojo	69
Aca	ACA GR 118	Marrón	523
Aca	ACA GR 210	Marrón	1136
Aca	ACA 561	Marrón	1031
Advanta	VDH 206	Marrón	309
Advanta	VDH 303	Rojo	182
Advanta	VDH 305	Marrón	< 50
Advanta	VDH 314	Marrón	396
Alianza Semilla	AS GR	Marrón	697
Caverzasi	COX 2701 t	Marrón	1408
Caverzasi	COX 2702 t	Marrón	754
Caverzasi	COX 2703	Marrón	733
Caverzasi	COX 2704 t	Marrón	533
Caverzasi	COX 2705 bc	Blanco	< 50
Dow Agro	MS 102	Rojo	125
Dow Agro	MS 110	Rojo	239
Dow Agro	DASS 5000	Rojo	< 50
El Sorgal	MANA	Blanco	140
El Sorgal	X 11088	Marrón	989
GAPP	X G8	Marrón	656
KWS	ENERGIA	Marrón	736
La Tijereta	TS 281	Marrón	1040
La Tijereta	TS 265	Rojo	185
Monsanto	DK 37	Rojo	76
Monsanto	DK 51	Rojo	< 50
Monsanto	DK 52	Rojo	197
Monsanto	DK 61	Marrón	656
Monsanto	DK 68	Marrón	806
Nidera	A 9735 R	Rojo	144
Nidera	A 9758 M	Marrón	502
Pannar	GR 80	Marrón	1023
San Pedro	PAMPA 47	Marrón	1038
San Pedro	PUELCHE 57	Marrón	1003
San Pedro	RANQUEL 67	Marrón	1022
San Pedro	DPC 066 b	Blanco	97
Promedio			558

¹ 1 mg de ácido tánico equivalente/100 g de grano de sorgo por el método de Folin Ciocalteu en el Laboratorio del Área de Estudios Físicoquímicos del Instituto de Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL (Sta. Fe).

Volver a: [Granos](#)