

LOS TANINOS

Aníbal Fernández Mayer*. 2006. La calidad nutricional de los alimentos y su efecto sobre la producción de carne y leche, INTA, Serie Didáctica N° 8, 19-21.

*E.E.A. INTA Bordenave.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Granos y semillas](#)

Los taninos son polímeros resultantes de la condensación de flavonoles - 3 (polifenoles). Estos compuestos se combinan con proteínas exógenas y endógenas, inclusive del tracto digestivo, formando complejos Taninos-Proteínas (T P) que afectarían la digestibilidad de las proteínas entre un 3 a un 15 % .

Estos taninos se localizan en la testa o revestimiento de la semilla por debajo del pericarpio del grano de sorgo.

Sin embargo, en estos últimos años se han encontrado una serie de efectos positivos de los taninos, producto de numerosos estudios en Argentina y en otros países. Es más, muchos de estos trabajos de investigación y experimentación se continúan haciendo debido a los muy interesantes resultados que se están obteniendo. Entre ellos se destacan:

1. El complejo Tanino - Proteína dietaria incrementa la proteína "by pass" o pasante: el complejo tanino - proteína es insoluble al pH del rumen (4 -7). Sin embargo, dicho complejo es soluble, tanto al pH "ácido" del Abomaso o estómago verdadero (< 4) como al pH "alcalino" del intestino delgado (> 8). De esta forma, la proteína dietaria "escaparía" a la degradación ruminal llegando "tal cual" a los sitios de digestión (duodeno) y así se incrementaría la absorción a la sangre de aminoácidos de ese origen.
2. Mayor reconstitución del epitelio intestinal: justamente, ese mayor nivel de proteína pasante permitiría que se "reconstituyan" más rápidamente los tejidos del intestino dañados por los parásitos. Y como consecuencia directa, se incrementaría el consumo y aprovechamiento de los alimentos (Dr. Carlos Entrocasso, E.E.A INTA Balcarce 2004, comunicación personal)
3. Reducción de la "postura" de huevos: el consumo de ± 20 gramos de tanino/kg MS (2 % de Taninos/kg MS) reduciría significativamente la "postura" de huevos de los parásitos intestinales. Ej: un Novillos de 300 kg que consume ± 8 kg MS/día, necesitaría ingerir 160 gramos de Taninos/día. (Dr. Carlos Entrocasso, E.E.A INTA Balcarce, 2004, comunicación personal). De esta forma los taninos harían un control biológico de los parásitos, al menos, en forma parcial. El contenido de tanino del grano de los Sorgos "marrones o negros", varía entre 6 a 8 gramos de tanino por kilo, es decir, para lograr el consumo descripto anteriormente se requeriría un consumo de 20 kg de grano de sorgo/cab/día, cosa que no es posible.
4. Reducción de los niveles de "amonio" en rumen: el efecto de los taninos sobre la "hidrólisis" del amonio que se genera en rumen por el consumo de forrajes frescos desbalanceados (altos niveles de proteínas solubles -NNP- y bajos en azúcares solubles), típicos del otoño e invierno, permitiría que el nitrógeno del amonio sea eructado o eliminado al exterior como nitrógeno gaseoso, con el consiguiente ahorro de energía que se requiere en el proceso de "destoxificación del amonio a urea" en el hígado. Dos grupos de investigadores (Universidad de Cornell -EE.UU.- y Universidad de Victoria -Australia-) están trabajando en el tema.
5. El consumo de grano de sorgo y silajes de sorgo granífero con altos niveles de "taninos" permite alcanzar altas producciones de carne y leche. Existen numerosos trabajos realizados en el país y en el exterior que confirman esta hipótesis, entre ellos se destacan:
 - ♦ Engorde Pastoral de novillos británicos en pasturas y suplementación continua con Grano de Sorgo con "altos taninos". Este trabajo que se realizó en el Campo Experimental Cesáreo Naredo de INTA Bordenave en Casbas -Guaminí Bs. As-, durante los años 1998 a 2000. En el mismo se obtuvo una Ganancia de Peso, promedio, de 950 gramos diarios con una carga animal que varió entre 1.8 a 2.0 cabezas/ha y un Margen Neto (libre de todo gasto) de alrededor de los 100 u\$s/ha. (Jersonsky y Fernández Mayer, 2000, publicado en Suplementos y Suplementación Energética y Proteica, 2001 de Fernández Mayer, AE).
 - ♦ Engorde Pastoral de novillos británicos en pasturas con silaje de Sorgo granífero y suplementación estratégica con Grano de Sorgo con "altos taninos", trabajo que se viene realizando en el Campo Experimental Cesáreo Naredo de INTA Bordenave en Casbas -Guaminí Bs. As-, desde el año 2001 en adelante, y se están obteniendo Ganancias de Peso que superan los 900 gramos diarios con una carga animal que varía entre 1.8 a 2.2 cabezas/ha, y Márgenes Netos que superan los 150 u\$s/ha. (Jersonsky y Fernández Mayer, trabajo no publicado).
 - ♦ Estudio comparativo entre "Grano de maíz" y el Grano de Sorgo con bajo y alto contenido de taninos. Trabajo de Tesis de Magíster de 2004 en la E.E.A INTA Balcarce (Bs. As - Argentina-) dónde no hubo diferencias significativas en las ganancias de peso entre el grano de maíz y el sorgo granífero con altos taninos y sí las hubo respecto al sorgo con bajos niveles de taninos. Sin embargo, desde el punto de vista

económico el Margen Neto del Sorgo con alto tanino superó en más del 6 % al del grano de maíz. (Rifen, S y otros, trabajo no publicado).

- ◆ En la zona de Gálvez Santa Fe (Argentina) se están sosteniendo producciones de más de 25 litros/vaca ordeño/día en numerosos establecimientos tamberos, con el empleo de pasturas base alfalfa y silajes de sorgo granífero y suplementados con grano de sorgo con altos taninos (Lic. Raúl Malisani, com. Pers.)

Volver a: [Granos y semillas](#)