

Granos de trigo y de otros cereales con bajos niveles de gluten y sus bondades para producir carne o leche

Aníbal Fernández Mayer¹

La gran mayoría de los granos de cereal, y en especial los del trigo, tienen diferentes proporciones de **gluten** que, muchas veces, no alcanzan a los valores mínimos requeridos por la industria para emplearse en panificación y son, severamente, castigados por el mercado.

Este trabajo busca profundizar este tema y evaluar, cuando los granos tienen bajos niveles de gluten, las posibilidades concretas de transformarlos en carne o leche con excelentes resultados productivos y económicos.

El **gluten** es el responsable de que la harina de trigo sea panificable cuando se encuentra en niveles adecuados. El **gluten de trigo** está formado, principalmente, por 2 proteínas las **gluteninas y gliadinas (90%)**, lípidos (8%) y carbohidratos (2%).

Las **gluteninas** le aportan **elasticidad** a la masa de pan, de modo que cuando se estira tiende a recuperar su forma original. Mientras que, las **gliadinas** le proporcionan **pegajosidad** a la masa, al mismo tiempo que son responsables de su **extensibilidad**, es decir, que se extiende sin romperse. En general las proteínas del gluten son de baja calidad para el ser humano por su bajo valor nutricional y biológico, además, de ser deficiente de un aminoácido esencial como lo es la **lisina**.

Además, del grano de trigo existen mucho otros que pueden tener bajos niveles de gluten con la avena (cuya proteína del gluten se llama avenina), el centeno (secalina) y la **cebada** (hordeína) y otros como la espelta, el kamut y el triticale son variedades o híbridos del trigo. Y los granos que no tienen gluten son el maíz, el mijo, el trigo sarraceno, el arroz, quinua, amaranto, etc.

(1) Doctor en Ciencias Veterinarias (Ing. Agr. M.Sc. PhD) especializado en Nutrición Animal de INTA BORDENAVE. CERBAS. afmayer56@yahoo.com.ar

De las **proteínas del trigo**, el **85%** está formado por “**gluten**” y el **15%** restante son **proteínas “sin gluten”**. Eso significa que, si el **grano de trigo** tiene **menos de 11% de proteína total**, no contiene el nivel **mínimo de gluten seco (9%)** para que sus harinas tengan adecuadas propiedades panificadoras.

Cuando se obtienen **altos rendimientos de trigo** (kg/ha), en especial aquellos que **superan los 5000 kg/ha**, normalmente sus granos pueden tener niveles de **proteína iguales o inferiores al 10%** y los niveles de **gluten** de esos trigos pueden ser **inferiores al 9%**, por ende, son castigados comercialmente o directamente no son recibidos por los acopiadores. Sin embargo, estos granos tienen adecuados niveles de **energía**. En otras palabras, estos trigos que no son demandados por el mercado, por sus bajos niveles de gluten, son **excelentes** para transformarlos en **carne o leche**.

Los almidones del grano de trigo (amilosa y amilopectina) tienen alta degradabilidad ruminal (90-95%). Por ello, son propensos en generar acidosis (empacho) con todas las consecuencias negativas que eso significa en la salud de los animales y en la producción de carne o leche. Para evitar estos efectos se debe hacer un adecuado acostumbramiento al grano no menor de 10-12 días, en especial, cuando se emplea en altas proporciones (+60% de la dieta). Además, siempre se debe usar **grano “entero”, fibra larga** y corregir la **proteína** de la dieta con algún concentrado, de acuerdo a la categoría animal y ganancia de peso que se desea alcanzar.

TRABAJOS EXPERIMENTALES

Existen muchos trabajos exitosos en producción de carne que han utilizado el grano de trigo “entero” y en altas proporciones en la dieta, que fuera rechazado por el mercado por falta de gluten. En todos ellos se emplearon, previo acostumbramiento, **grano “entero”, una fuente rica en fibra larga** (rollos, rastrojos o campo natural) y un **suplemento proteico** (pellet o expeller de soja, girasol, etc.). En todos los casos, las ganancias de peso que se obtuvieron superaron el kilo diario. Entre ellos se destacan:

1° trabajo experimental:

- Lugar: El Palenque de la familia Chiatellino de Bonifacio (Guaminí, Bs As).
- Animales: **20** vaquillonas Angus (263,4±15 kg de peso vivo inicial).
- Duración: **65** días (03/10 al 06/12/2016).

La dieta estuvo integrada por:

- **Grano de trigo “entero”** con **10,2%** de proteína bruta (PB), **84,1%** de digestibilidad y **58,9%** de almidón (**70%** de la dieta)
- **Expeller o torta de girasol** con **23,5%** de PB y **51,8%** de digestibilidad (**25%** de la dieta)
- **Rollo de cola de soja (rastrojo)** con **6,2%** de PB y **22,1%** de digestibilidad (**5%** de la dieta)

La **ganancia diaria de peso**, promedio, fue de **1.1 kg/cabeza/día**,

2° trabajo experimental¹:

- Lugar: Campo del Sr. Daniel Irulegui de Chasicó (Tornquist, Bs As).

1° parte:

- Animales: **43** Vacas de descarte Angus (478±18 kg de peso vivo inicial).
- Duración: **124 días** (22/6 al 24/10/2017).

La **ganancia diaria de peso**, promedio, de la primera parte del ensayo fue de **1.09 kg/cabeza/día**,

2° parte:

- Animales: **51** Novillos Angus (294,96±17 kg de peso vivo inicial).
- Duración: **139 días** (17/5 al 03/10/2017).

La **ganancia diaria de peso**, promedio, de la segunda parte del ensayo fue de **1.18 kg/cabeza/día**,

La dieta estuvo integrada por:

- **Grano de trigo “entero”** con **13.8%** de PB, **89,1%** de digestibilidad y **48.8%** de almidón (**90%** de la dieta)¹
- **Rollo de Moha** con **10,8%** de PB y **70%** de digestibilidad (**10%** de la dieta)³

1) En este 2° ensayo se utilizó un grano de trigo con altos niveles de proteína porque el valor final de mercado no era bueno y era mejor transformarlo en carne.

2) En síntesis, parte del éxito (productivo y económico) en producción de carne o leche es la utilización de recursos alimenticios, como ocurre con los granos de trigo con bajo gluten, que tienen excelentes características nutricionales y se pueden conseguir en el mercado a valores muy adecuados.