

Beneficios de Levadura Viva en Equinos

Antecedentes: Las levaduras se han administrado a animales domésticos en el alimento durante más de 100 años, ya sea en la forma de una masa fermentada producida en el rancho, subproductos de levaduras de cervecería o destilería, y/o productos comerciales elaborados a base de levaduras específicamente para la alimentación animal. Aun cuando en ciertas explotaciones pecuarias el uso de levaduras en alimentos destinados a la producción animal ha estado presente por varios años, en ciertas regiones su uso y efectos positivos se desconocen. El uso de aditivos de origen natural, en especial de las levaduras activas o vivas y de productos derivados de ellas como minerales en levadura, paredes celulares (Oligosacáridos Mananos y β -glucanos), en los últimos años han tomado auge por los resultados positivos obtenidos de evaluaciones específicas para cada especie productiva. Lo anterior conlleva mejor salud del animal, maximizar procesos de digestión e incrementar la utilización de los nutrientes, mayor producción de energía y síntesis de proteína, así como una reducción en el uso de antibióticos. Particularmente en Equinos la suma de estos efectos favorece la salud del caballo, condición corporal, reducir trastornos de tipo metabólico (cólicos y laminitis), optimizar procesos tanto productivos, reproductivos, que se traducen en una mejor estampa, aspecto físico y semblante del caballo.



LEVADURA VIVA
(*Saccharomyces cerevisiae*)

Beneficios de Cultivo de Levadura Ganadero Plus en Equinos

- ✓ Maximiza Digestibilidad
- ✓ Mejorar Patrón de Fermentación en Tracto Digestivo
- ✓ Reduce Acumulación de Ácido Láctico
- ✓ Reduce Trastornos digestivos (Cólicos y Laminitis)
- ✓ Incrementa síntesis de Energía y Proteína
- ✓ Mejora Salud y Semblante del Caballo

Características Generales y Descripción de una Célula de Levadura

Saccharomyces cerevisiae

La levadura es un hongo microscópico (organismo unicelular del reino vegetal), que suelen medir de 5 a 10 micras, se consideran como organismo facultativo anaeróbico, lo cual significa que pueden sobrevivir y crecer con o sin oxígeno (García 2001). La propagación de las levaduras es un proceso mediante el cual la levadura convierte al oxígeno y al azúcar, mediante un proceso denominado metabolismo oxidativo. La levadura en sí, proporciona vitaminas del complejo B, minerales, es una buena fuente de proteína y de aminoácidos. Aproximadamente el 40% del peso de la levadura seca consiste en proteína. Aún cuando la levadura no es un ingrediente proteico como tal, la proteína de la célula de levadura en su gran mayoría está compuesta por aminoácidos esenciales como Lisina, Metionina, Triptófano, entre otros. (www.rumen-health.com; García, 2007 y García, 2001). Los principales productos utilizados comercialmente en alimentación animal provienen de cultivos de *Saccharomyces cerevisiae*.

Tipos de Levadura

Dentro de las descripciones más afines en producción animal, que explican el tipo de levaduras según: www.rumen-health.com; García (2007) y Ramírez (2008), son las siguientes:

Levadura inactiva o muerta: Mezcla física con granos de fermentación y levadura viva. Contiene reducido número de células vivas (Unidades Formadoras de Colonias/g (UFC/g)), (1.0×10^2 UFC/g), Son considerados como nutrilitos y su principal mecanismo de acción es proporcionar nutrientes a los microorganismos del rumen. No presentan viabilidad.

Levadura activa o viva: Producto a base de productos de fermentación y levadura viva, posee 1.0 a 2.0×10^{10} (UFC/g). Tienen la factibilidad de cambiar el tipo y número de microorganismos presentes en el rumen y mejorar el patrón de fermentación ruminal. Tiene alta viabilidad.

Levadura mineralizada: Producto derivado de la fermentación, en donde la levadura después de ser sometida a un medio alto de un mineral específico, absorbe al mineral, obteniéndose un mineral ligado a la levadura. La mayoría minerales en levadura no contiene células vivas, sin embargo algunos productos contienen hasta 1.0×10^4 (UFC/g).

Levadura de cerveza: Subproducto derivado de la producción de cerveza, su principal función es aportar proteína y vitaminas del grupo B.

De acuerdo a lo anterior el uso de una levadura activa, representa ventajas sobre una levadura inactiva. Parte de ésta explicación se debe a su mecanismo de acción en el medio donde actúa, según sea la especie a la que se le suministre.

Aspectos Técnicos a Considerar en la Fabricación de Levadura Viva

Tipo de cepa: Primeramente el tipo de cepa debe ser diseñada para desarrollarse en el medio donde va a ejercer su efecto, en este caso debe soportar acidez, temperatura, osmolaridad, entre otras características.

Proceso de fermentación: Para que exista una adecuada propagación de levadura a nivel industrial, es fundamental proporcionar condiciones óptimas para su desarrollo en donde se resalta el aporte oportuno en cantidad y en tiempo de los nutrientes requeridos, así mismo las medidas sanitarias son determinantes para el éxito de la fermentación.

Proceso de secado: El tipo secado y condiciones que se utilicen para el secado de una levadura es determinante para mantener la calidad de levadura, ya que por un mal proceso de secado (exceso de temperatura) se pueden perder propiedades benéficas de la levadura y afectar su viabilidad, lo cual demerita su efectividad.

Mecanismo de Acción de una Levadura Activa en Caballos

La función de las levaduras vivas en caballos estriba en maximizar la digestibilidad, mejorar el patrón de fermentación a nivel del ciego, reduce la acumulación de Acido Láctico (AL), e incrementa la síntesis tanto de energía como de proteína. Los caballos tienen una limitada capacidad para digerir grandes cantidades de almidón y comúnmente el exceso de almidón contenido en los granos que llega al tracto digestivo, no es digerido en su totalidad. El efecto adverso de la baja capacidad de digestión de almidones a nivel de intestino delgado, ocasiona una alta producción de AL, el cual origina de manera proporcional una bajada en el PH, baja la motilidad intestinal, altera el balance microbial, e incrementa la susceptibilidad a cólicos ó laminitis.

El suministro de granos de cereales a caballos es una práctica común que se realiza de la cual el animal obtiene la energía complementaria para cubrir sus requerimientos cuando su alimentación es a base de forrajes. Potter et al., (1992) señalan que cierta cantidad de almidón a nivel de intestino delgado no es digestible, lo cual altera la relación forraje:grano e induce a un disturbio del balance microbial. Lo anterior conlleva a un acumulación de acido láctico (baja en pH) y reduce la población de bacterias celulóticas a nivel intestinal, esto incrementa la posibilidad de incidencia de cólicos, úlceras gástricas y laminitas (Kronfeld y Harris, 1997). Una de las estrategias nutricionales con mayor eficacia para contrarrestar dichos problemas, ha sido el uso de levadura vivas *Saccharomyces cerevisiae*. Medina et al., (2002) señala que el suministro de levadura viva mejora el balance microbial a nivel intestinal, estimula la actividad de bacterias celulóticas e incrementa la digestibilidad de los nutrientes. Mientras que Jouany et al., (2008) señalan un incremento estadísticamente significativo ($P < 0.5$) en digestibilidad de la fracción fibra y mejora condiciones a nivel intestinal, con el uso de *Saccharomyces cerevisiae* en caballos alimentados con dietas ricas en almidón.

Dosificaciones de Cultivo de Levadura Ganadero Plus en Caballos

Estado Fisiológico	Dosis (g/caballo/día)
Animal Adultos Alto Rendimiento	20-30
Animal Adultos-Mantenimiento	15-20
Animales en Crecimiento	10-15

Literatura Citada

- García, A. E. 2007. Importancia de los concentrados de levadura viva (*Saccharomyces cerevisiae*) en el desempeño productivo y la calidad de la canal de bovinos de engorda. Memorias de XL Seminario Internacional de Actualización Sobre Engorda de Ganado Bovino en Corral. Monterrey, México.
- García, R. S. 2001. Las levaduras para la alimentación de los cerdos (*Saccharomyces cerevisiae*). Publicado en www.engormix.com
- Jouany, J-P., Gobert, J., Medina, B., Bertin, G and Jullinad, V. 2008 Effect of live yeast culture supplementation on apparent digestibility and rate of passage in horses fed a high-fiber or high-starch diet. *J. Anim. Sci.* 86:339-347.
- Kronfeld, D. S. and Harris P. 1997. Feeding the athletic horse. Pages 61-77- in the Veterinarians Practical Reference to Equine Nutrition. K. N. Thompon, ed. Purina Mills Inc. AAEO, St. Louis MO.
- Medina, M., Giraldo, D.I., Jacotot, E. and Jullian V. 2002. Effect of a preparation of *Saccharomyces cerevisiae* on microbial profiles and fermentation patterns in the large intestine of horses fed a high fiber or a high starch diet. *J. Anim. Sci.* 80:2600-2609.
- Potter, G. D., Arnold, F.F., Householder, D.D., Hansen D.H. and Brown K. M. 1992 Digestion of starch in the small and large intestine of the equine. Pp 107-111. Hanover-Germany.
- Ramírez D.M, 2008. Comunicación Personal. Gerente de producción. Biotecap SA de CV.