

# BENEFICIOS DEL USO DE LEVADURAS EN RUMIANTES ¿MITO O REALIDAD?

MSc. Eladio Alvarado Ugalde\*. 2011. Engormix.com.

\*Nutricionista Animal. Lesaffre Feed Additives. Heredia, Costa Rica.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Aditivos y promotores del crecimiento](#)

## MICROORGANISMOS QUE TRABAJAN DÍA Y NOCHE PARA MÚLTIPLES USOS

Los rumiantes poseen la capacidad de utilizar los forrajes y alimentos toscos, los cuales son poco utilizados por otras especies domésticas. Esto ocurre en el rumen gracias a la presencia de microorganismos que mediante procesos de fermentación degradan la ración consumida por la vaca generando ácidos grasos volátiles (AGV); que son la principal fuente de energía para el rumiante y los propios microorganismos ruminales. Además estas bacterias y protozoarios aportan una cantidad muy importante de la proteína que necesitan los animales en el día a día (Davis 1993).

Estos microorganismos son muy susceptibles a cambios naturales o inducidos como son: modificaciones en la dieta, alteraciones en el manejo, cambios de clima y presencia de enfermedades, pues todos ellos alteran las condiciones del rumen, afectando directamente el número y el tipo de microorganismos que sobrevive en el medio, lo cual afecta el uso de los alimentos que consumen y esto repercute de forma directa en el comportamiento animal (producción, sanidad y reproducción) y por lo tanto encarece o abarata los costos de producción.

Las dietas extremas a las que sometemos a nuestro ganado (carne y leche) y los cambios bruscos han llevado a los investigadores a buscar alternativas que permitan a los animales soportar mejor esas condiciones sin afectar su comportamiento productivo.

## LEVADURAS

Fuller (1989); define los probióticos como microorganismos vivos que incluidos en la alimentación de los animales afecta positivamente al huésped, mejorando su sistema digestivo. Las levaduras vivas de uso zootécnico son posiblemente el grupo de microorganismos que más se ha estudiado y que mayor acogida ha tenido durante las dos últimas décadas en la producción bovina.

La levadura es un microorganismo que pertenece a la familia de los hongos y es utilizado por la humanidad desde tiempos antiguos en diversas labores. Es importante aclarar que si bien todas se llaman levaduras existen miles de cepas diferentes las cuales son específicas para cada labor (panificación, destilería, producción de extractos de levadura y uso en animales). De igual manera cuando hablamos de productos para uso animal existen muchos y muy diferentes entre si por su composición y precio, razón por la cual el productor debe hacer una elección estricta basada en algunos factores como son: Entender como funcionan, características propias y calidad del producto, seriedad e historial de la empresa productora, disponibilidad de investigación seria y reconocida donde se demuestre la funcionalidad de lo que le ofrece.

## ¿CÓMO FUNCIONAN Y QUÉ HACEN?

El modo de acción de la levadura para uso animal tiene tres grandes principios:

- ◆ La actividad respiratoria de la levadura (exclusivo de organismos vivos) consume el oxígeno presente en el rumen y reduce el efecto negativo que éste tiene sobre la población de microorganismos estrictamente anaerobios. Trabajos de Rose (1987), y Newbold et al. (1996), demostraron que al agregar levadura viva al fluido ruminal (in Vitro), la presencia de oxígeno se reduce entre 46 y 89%; esto genera un aumento en la población de microorganismos totales del rumen cercano al 30% (Newbold et al. 1998); lo que conlleva a una mejor utilización de los alimentos, provocando un aumento en la producción de energía (Newbold et al. 1996) y proteína microbial que oscila entre 10 % y 20 % (Williams et al. 1990; Erausmus 1992); la consecuencia directa de esta mejora es un incremento en la producción de leche y/o carne entre 5 y 8 %.
- Además el uso de levadura viva estimula de forma selectiva el crecimiento de las poblaciones de bacterias consumidoras de lactato (*Megasphaera elsdenii* y *Selenomonas ruminantium*) lo que reduce la presencia de ácido láctico, evitando así las caídas muy pronunciadas de pH ruminal, lo que disminuye la incidencia de acidosis y por lo tanto los problemas digestivos, las cojeras y los altos conteos de células somáticas asociadas a esta causa.



- ◆ El segundo principio demostrado en diversos estudios científicos es que la presencia de levadura viva en el sistema digestivo de los animales provoca un fenómeno llamado exclusión competitiva en la cual ciertas bacterias capaces de provocar enfermedades se adhieren a la superficie de las levaduras (esto gracias a un azúcar que forma la pared de la levadura) eliminando así una cantidad importante de microorganismos nocivos y permitiéndole al animal defenderse de forma más efectiva.
- ◆ El tercer mecanismo ocurre gracias a un componente que se encuentra en la pared externa de la levadura que se llama betaglucono, el cual estimula el sistema de defensa natural del organismo, esto a su vez permite que cuando ocurra un ataque real el animal responda rápidamente y de manera más eficiente. Esto en la práctica representa una reducción en la mortalidad, recuperación de los animales enfermos más fácilmente y en menor tiempo y una mejoría notable en la salud general del hato, lo que significa aumentar la rentabilidad de la empresa.

### PRUEBAS CONTUNDENTES DE SU EFICACIA

En el cuadro N° 1 se muestra un resumen (30 estudios) del impacto sobre los principales parámetros productivos en ganado de leche (pruebas realizadas en universidades de todo el mundo USA, México, Colombia, Costa Rica, Francia, Inglaterra, Francia, Holanda, Argentina, España, etc.).

Cuadro N° 1.- Mejoras porcentuales sobre los parámetros productivos en ganado lechero

Tipo de Explotación	Producción	Grasa	Proteína	CCS	CC
Estabulado	3,88	3,81	4,01	- 2,6	
Semi estabulado	4,41	2,29	4,59	- 32	4,6
Pastoreo	5,34	5,69	4,01	- 21,8	4,59
Prom total	4,07	3,71	4,01	- 18,8	4,60

En el cuadro N° 2 se muestra el promedio de las mejoras obtenidas al usar levadura viva de uso zootécnico sobre los principales parámetros productivos en ganado de carne (19 estudios realizados en universidades de todo el mundo).

Cuadro N° 2.- Mejoras porcentuales sobre los parámetros productivos en ganado de carne

Consumo de Materia Seca	Ganancia Diaria de Peso	Indice de Conversión
+ 2.00	+ 5.60	- 4.30

### COMENTARIOS FINALES

En resumen el uso de levaduras vivas en rumiantes se asocia con respuestas zootécnicas positivas en diversas áreas a saber:

- ◆ Aumenta el número de bacterias celulolíticas y bacterias que utilizan ácido láctico, lo que genera un pH más estable del rumen lo que hace más eficiente el proceso de digestión y previene la laminitis asociada a acidosis
- ◆ Aumenta el consumo de materia seca y la degradación de la fibra.
- ◆ Aumenta la producción de energía y de proteína microbiana en el rumen.
- ◆ Aumenta la producción láctea, la ganancia de peso diario y mejora la condición corporal.
- ◆ Ayuda a mantener estable la calidad de la leche y reduce el conteo de células somáticas en leche.
- ◆ Estimula la respuesta inmune no específica de los animales.

De este modo el uso de biotecnología, (caso de las levaduras vivas para uso zootécnico) se ha convertido en una excelente alternativa para mejorar el comportamiento productivo y la rentabilidad de los sistemas de producción bovina tropical; sin olvidarnos que por tratarse de un producto natural éste colabora con el desarrollo de sistemas de producción más amigables con el medio ambiente y ofreciéndole productos más naturales y seguros a los consumidores. Estos aspectos resultan de muchísima importancia en momentos donde cada día más se incrementa el intercambio comercial entre los países de todo el mundo, lo cual abre una ventana importante para la exportación y crecimiento del sector siempre y cuando estemos acorde a las exigencias del mercado.

#### REFERENCIAS

- Davis, C. L. 1993. Alimentación de la Vaca Lechera Alta Productora. University of Illinois. Illinois, USA. P. 12.
- Erausmus, L J 1992. La Importancia de los Perfiles Duodenales de Aminoácidos en Vacas Lecheras y los Cambios Significativos de estos Perfiles al uso del Yea-Sacc. In Biotecnología en la Industria de la Alimentación Animal. México, Alpligén. V. 3, p 13, 33.
- Fuller, R 1989. Probiotics in man and animals. Journal of Applied Bacteriology (USA) 66:365-387. In Biotechnology in animal feeds and animal feeding. S.f. Ed. by R. Jhon Wallace and Andreu Chesson. New Cork, VCH p. 202.
- Newbold 1996. Manipulando el Rumen: una mirada de cerca los aditivos funcionales. In Biotecnología en la industria de la alimentación animal. México, Apligen. V.4, p. 41 - 53.
- Newbold, C J; McIntosh, F M; Wallace, R J 1998. Changes in the microbial population of a rumensimulating fermenter in response to yeast culture. Canada. Journal Animal Science June 1998. v. 78 (2) p. 241-244.
- Rose, A H 1987. Yeast culture. A microorganism for all species: a theoretical look at its mode of action. In Biotechnology in the feed industry. P. 113 -118.
- Williams, P E V; New bold, C J 1990. Rumen Probiosis: The Effects of Novel microorgams on rumen fermentation and ruminant productivity. In. Recent Advances in Animal nutrition 1990. W. Haresing and D. J. A. Cole, eds. Butterworths, London. P. 211-227.

[Volver a: Aditivos y promotores del crecimiento](#)