



02-10-2021 Uso de probióticos en modelos rumiantes

Sesión 198

Autor: Ana Gabriela Sánchez Martínez* 

Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas,
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*ana.sanchezmartinem@alumno.buap.mx

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5551027>

Editado por: Yolanda Elizabeth Morales-García (Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)

RESUMEN

En el rumen la degradación de alimentos se realiza mayoritariamente por digestión fermentativa y no por acción de enzimas digestivas [1]. Una de las características fundamentales de la célula bacteriana es la capacidad de adaptarse rápidamente al entorno, característica debida a la afinidad que cada especie microbiana tiene por un sustrato. Otra característica que nos resulta importante es la percepción y respuesta a las condiciones ambientales, tales como fuentes de energía, temperatura, carbohidratos. Los microorganismos tienen la capacidad de comunicarse entre sí y con otros organismos por medio de estímulos, los cuales son liberados al ambiente y las células cercanas traducen e informan a otras células como respuesta a él. Los componentes bioactivos son consumidos mediante la dieta del rumiante, actúan como moléculas señal que le permiten a la bacteria regular su densidad poblacional y coordinar la expresión de genes en la comunidad microbiana. Es a partir de aquí cuando se evidencia la importancia de considerar el diálogo entre componentes bioactivos, microorganismos y ambiente ruminal [2]. Al elucidar algunos de los procesos moleculares que suceden en el rumen, en conjunto con

el conocimiento sobre los principios que rigen la comunicación de la población bacteriana, sus interacciones, y los productos del metabolismo, se puede desarrollar la manipulación de la fermentación en rumiantes [3]. Los agentes primarios en la modificación de la fermentación ruminal son la combinación de los alimentos utilizados, composición y proporción relativa en la dieta, así como la naturaleza de los aditivos que se utilizan para este fin como los probióticos [4]. ¿Qué son los probióticos? Fuller 2004 "Una preparación de microorganismos viables que es consumida por un hombre u otros animales con el objetivo de inducir efectos beneficiosos influyendo cualitativa y cuantitativamente en la microbiota intestinal o modificando su estado inmunitario". Estos aditivos deben ser suministrados cada cierto período de tiempo debido a que los microorganismos que se incluyen no se pueden multiplicar en el tracto digestivo [5]. Inicialmente las bacterias como aditivo microbiano fueron empleadas por sus efectos beneficiosos, basados en el mantenimiento del equilibrio de la microflora del tracto digestivo, donde limita la proliferación de especies patógenas [6]. La levadura *Saccharomyces cerevisiae* se ha identificado como una importante alternativa si se considera alimentar eficientemente, mejorando indicadores productivos y reproductivos. Permite al animal consumir más alimento, aumenta la producción de energía y proteína microbiana, aumenta la producción láctea y mejora la calidad, estimula la respuesta inmune no específica de los animales y mejora la condición corporal [1, 7].

Palabras clave: Probiótico; microorganismos; rumen; fermentación; alimentos.

<https://sites.google.com/view/apcmac/2021-conferencias-conferences/02-10-2021-agsm>

REFERENCIAS

[1]. Suárez-Machín, Caridad, Guevara-Rodríguez, Carmen Amarilys, Levadura *Saccharomyces cerevisiae* en la alimentación de rumiantes. Revisión bibliográfica. ICIDCA. Sobre los Derivados de la Caña de Azúcar

[Internet]. 2017; 51 (2): 21-30. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223154251004>

[2]. Galicia-Jiménez, Mónica Marcela, López-Garrido, Serafín Jacobo, Ávila-Serrano, Narciso Ysac, Murialdo, Silvia E., SISTEMA DE DOS COMPONENTES: UN DIÁLOGO MOLECULAR ENTRE LAS BACTERIAS RUMINALES Y PARTÍCULAS DE ALIMENTO (PLANTAS FORRAJERAS). Agroecosistemas tropicales y subtropicales [Internet]. 2017; 20 (3): 413-418. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93953814002>

[3]. Lettat A., P. Nozière, M. Silberberg, D. P. Morgavi, C. Berger, C. Martin. Rumen microbial and fermentation characteristics are affected differently by bacterial probiotic supplementation during induced lactic and subacute acidosis in sheep. BMC Microbiology. 2012; 12: 142-154. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1186/1471-2180-12-142#citeas>

[4]. Arelovich, H.M. Elementos minerales. Su impacto en la fermentación ruminal. Revista Argentina de Producción Animal [Internet]. 2008; 28(3): 235-253. Recuperado de: https://www.produccion-animal.com.ar/suplementacion_mineral/139-07ConfArelovich.pdf

[5]. Chaucheyras-Durand F., H Durand. Probiotics in animal nutrition and health. Beneficial Microbes. 2011; 1(1): 3-9. Recuperado de: <https://www.wageningenacademic.com/doi/10.3920/BM2008.1002>

[6]. M. M. Brashears, M. L. Galyean, G. H. Loneragan, J. E. Mann, K. Killinger-Mann. Prevalence of *Escherichia coli* O157:H7 and Performance by Beef Feedlot Cattle Given *Lactobacillus* Direct-Fed Microbials. Journal of Food Protection [Internet]. 2003; 66(5):748-754. Recuperado de: <https://meridian.allenpress.com/jfp/article/66/5/748/168437/Prevalence-of-Escherichia-coli-O-157-H7-and>

[7]. Boga, M., Gorgulu, M., Efecto de probióticos basados en *Lactobacillus* sp. y *Lactobacillus* sp. más levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) en el rendimiento y la composición de la leche de vacas lecheras. Revista Cubana de Ciencia Agrícola [Internet]. 2007; 41 (4): 323-327. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19301771200>