



Más leche y más uniforme: la tecnología de prebióticos

Mayor producción de leche y mejor homogeneidad en lecherías comerciales con aditivos naturales prebióticos base *Aspergillus oryzae*.

El uso de aditivos naturales producidos a través de fermentación microbiana mejora la capacidad de los animales para degradar sustratos como la fibra y, por lo tanto, aumenta la disponibilidad de nutrientes de los alimentos consumidos. Este tipo de aditivos de acción prebiótica han demostrado ser una herramienta valiosa en la producción animal. Un ejemplo de este tipo de prebióticos es el Amaferm® (BioZyme Inc., USA), aditivo natural obtenido de la fermentación del hongo domesticado multicelular *Aspergillus oryzae* (AO). En vacas lecheras, se ha documentado que este prebiótico incrementa la degradación de la materia orgánica y, por lo tanto, mejora el suministro de energía y proteína metabolizable de origen microbiano (Frumholtz et al., 1989; Gomez-Alarcon

et al., 1990; Sun et al., 2017). Estas respuestas se han traducido en mejoras en consumo y producción de vacas lecheras (Cantet et al., 2019).

El estudio

El objetivo de este estudio fue validar el impacto de un aditivo de fermentación de AO en la producción de leche en lecherías comerciales. El efecto de este aditivo natural se midió en términos de respuesta promedio y variabilidad (homogeneidad) dentro del grupo de vacas. El estudio se realizó en 2 lecherías comerciales ubicadas en el noroeste de Alemania que fueron seleccionadas por poseer condiciones de producción similares (ubicación geográfica, clima y manejo nutricional). Se seleccionaron para el estudio vacas primíparas y mul-

típaras con menos de 150 días en leche (DIM) (n = 121 y 47 para las lecherías 1 y 2, respectivamente). En ambas lecherías, las vacas fueron alimentadas con una dieta con una proporción de forraje:concentrado de 60:40. El forraje utilizado fue similar en ambas lecherías: ensilaje de maíz y ensilaje de pastura (aproximadamente 60% y 40%). Los animales utilizados en el estudio fueron suplementados con 4 g/d de Amaferm® durante un período de 67 o 56 días en las lecherías 1 y 2, respectivamente. Se registraron los siguientes datos individuales de los animales: número de lactancia, días en leche (DEL), producción de leche (kg de leche producida el día del control), composición de la leche (% grasa y % proteína) y producción de leche basada en el valor estándar indi-

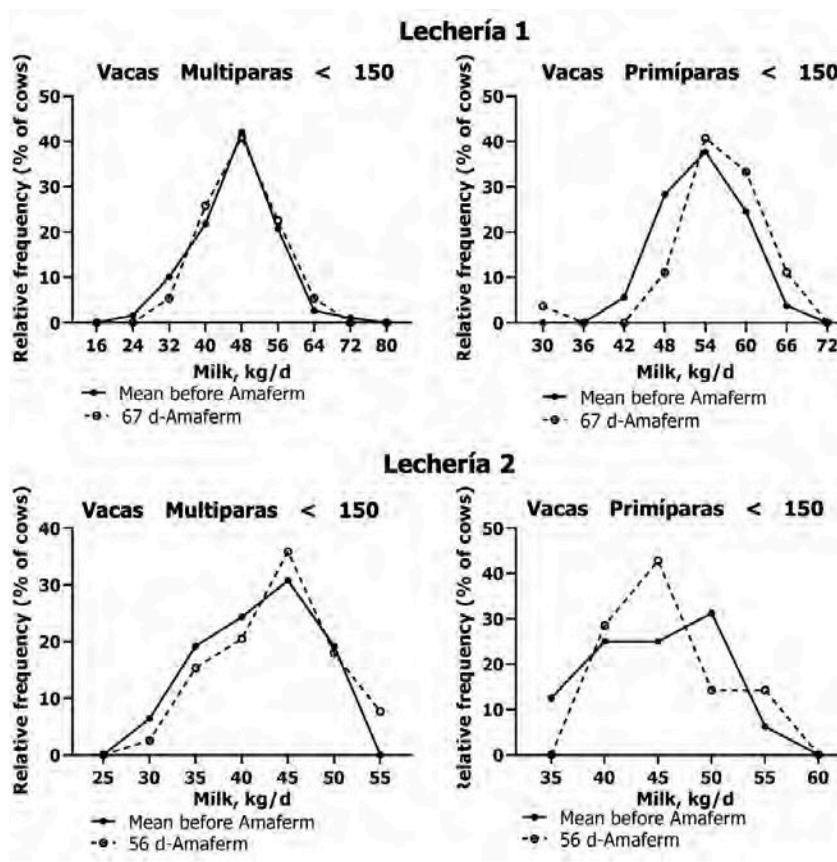


vidual (ISV). El valor de ISV se calcula extrapolando todas las vacas del rodeo a 50 DEL durante la lactancia 3 (6 - 7 años) con parto en primavera, haciendo que todas las vacas sean comparables en su producción. Este valor estandarizado se basa en una extrapolación del rendimiento a 305 días del rodeo. El coeficiente de variación en porcentaje se utilizó para evaluar la variación en la producción de leche. Para la comparación, se utilizaron datos de vacas primíparas y múltiparas con menos de 150 DEL que se incluyeron en los controles lecheros de enero a junio de 2019. Los datos registrados durante el período de evaluación se clasificaron como período de suplementación (días en que Amaferm® fue alimentado) o período sin suplementación para su posterior comparación.

Resultados

La suplementación con AO afectó positivamente la producción de leche y su variabilidad en ambas lecherías. Los sólidos en la leche no se vieron afectados con la suplementación con AO con un promedio para ambas lecherías de 4.06% de grasa y 3.39% de proteína. La suplementación con AO durante 67 días aumentó la producción de leche en promedio 1.3 kg/d en comparación con el período anterior sin suplementación (49.6 vs. 48.3 kg leche/día). En ese rodeo, las vacas primíparas tuvieron un aumento en la producción de leche de 2.2 kg/d con la suplementación con AO y en comparación con el período anterior a su administración (55.6 vs. 53.4 kg/d leche). Se observó también una respuesta positiva, pero de menor magnitud (1 kg/d leche) en las vacas múltiparas (47.7 vs. 46.7 kg/d leche) cuando se hizo la misma comparación. Además, la suplementación con Amaferm® a vacas múltiparas redujo la variación en la producción de leche en un 14.0% al comparar el período con AO versus el período anterior a la suplementación; (CV = 15.3 vs. 17.8%, Figura 1). Al quitar el Amaferm® de la

FIGURA 1. **IMPACTO DE AMAFERM® EN LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN VACAS CON MENOS DE 150 DIM**



ración de vacas múltiparas aumentó la variación un 22.3% (CV = 15.3% durante el período de alimentación de Amaferm® versus 19.7% durante el período posterior a la administración de suplementos de Amaferm®).

Conclusiones

La suplementación con Amaferm®, aditivo natural prebiótico AO, redujo la variabilidad en la producción de leche, resultando en una producción de leche más homogénea en las lecherías. Esto estaría relacionado con un mejor equilibrio de la microbiota ruminal. Se ha demostrado que Amaferm® acelera el crecimiento y el metabolismo de los hongos ruminales como el *Neocallimastix frontalis* y la actividad enzimática (Chang et al. 1999). La estimulación del crecimiento microbiano a través de productos de fermentación

de AO no solo afecta positivamente los hongos anaerobios sino también a las bacterias ruminales (Beharka y Nagaraja, 1993). Suplementar con AO a vacas lecheras aumenta la concentración ruminal de ácidos grasos volátiles y el flujo postruminal de proteína microbiana (Sun et al., 2017; Gomez-Alarcon et al., 1990; Frumholtz et al., 1989). En conclusión, esta evaluación en lecherías comerciales demostró que suplementar vacas lecheras con Amaferm® aumentó la producción de leche y mejoró la uniformidad en la producción de leche.

César Ocasio-Vega y Fernando Bargo

BioZyme Inc

Ulrich Steinruck y Katja Horn

Pulte GmbH & Co. KG

(Referencias bibliográficas a disposición con los autores)