

TOLERANCIA DE LAS VACAS A LA ARCILLA SEPIOLÍTICA E 563

Amanzougarene¹, Z., Elcoso², G. y Bach³, A.

¹S.A. MYTA Minería Y Tecnología de Arcillas, grupo SAMCA, Pº Independencia, nº 21 6ª Planta 50001 Zaragoza. ²Blanca from the Pyrenees, 25795Hostalets de Tost, Lleida. ³Marlex, Recerca i Educació, 08173 Sant Cugat del Vallès, Barcelona; zamanzougarene@samca.com

INTRODUCCIÓN

La arcilla sepiolítica es un aditivo registrado por la Unión Europea en la lista de aditivos tecnológicos con el número E563, que pertenece a la categoría de agentes ligantes, antiaglomerantes y coagulantes. Se utiliza para mejorar las características físicas de los piensos destinados a todas las especies de animales. Además de este uso se ha demostrado que E563 puede afectar de manera positiva sobre el rendimiento de los animales. En este trabajo el objetivo fue determinar la tolerancia de las vacas lecheras a la arcilla sepiolítica mediante un estudio dosis-respuesta sobre seguridad de los animales, incluyendo evidencia visual de los efectos clínicos, las características de rendimiento, la producción y la composición de leche, así como análisis hematológico y de química clínica.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó con 45 vacas lecheras de $607 \pm 9,8$ kg de peso vivo. Los animales se dividieron en tres grupos de 15 vacas cada grupo. La duración total del tratamiento fue de 56 días. Durante este periodo las vacas recibieron una ración totalmente mezclada (RTM; compuesta de forraje y un pienso completo) *ad libitum* y tuvieron acceso libre al agua. Las dietas experimentales incluyeron una dieta control (sin inclusión de la arcilla sepiolítica; T0) y dos dietas con dos niveles de inclusión diferentes de arcilla sepiolítica (E563; 2%; T1 y 20%; T2). El rendimiento de los animales (el peso vivo; PV, la ingestión de materia seca; IMS, la producción y la composición de leche) se registró diaria e individualmente. De cada grupo de tratamiento, se tomaron tres muestras de sangre (10 ml cada una) de 8 animales por tratamiento los días 0 y 56 por la mañana después del ordeño. Los datos se analizaron utilizando un modelo de efectos mixtos que incluía los efectos fijos del tratamiento, el tiempo de muestreo, y su interacción, más el efecto aleatorio del animal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se observaron diferencias, entre los tres tratamientos, en la ingestión de materia seca ni en la producción de leche (o leche corregida por energía; $P > 0,05$). Se observó una interacción entre el tratamiento y la semana del estudio para la producción de leche, la producción de grasa, la producción de proteínas y la leche corregida por energía ($P < 0,05$). Los análisis de bioquímica sanguínea el día cero mostraron concentraciones altas de urea en el grupo T2 respecto al grupo T0 (35,1 mg/dl vs. 26,6 mg/dl; $P < 0,05$) pero son valores dentro del rango fisiológico (7,1–47,3 mg/dl; Cozzi *et al.*, 2011), y tampoco hubo diferencias de estos dos tratamientos con T1 (30,7 mg/dl). Después de 56 días, se observó una tendencia a una menor concentración de urea en sangre en los grupos T1 y T2 respecto a T0 (32,2, 36,1, 38,2 mg/dl, respectivamente; $P < 0,09$), que podría deberse a la capacidad de E563 para secuestrar el nitrógeno amoniacal en el rumen, contribuyendo a una reducción en el contenido de urea de la leche en el grupo T1 respecto al T0 (197 vs. 225, $P < 0,05$), y como consecuencia, los sólidos no grasos aumentaron en T1 (9,00%) vs. T0 (8,93%) y T2 (8,89%; $P < 0,02$). El hecho de no observarse la misma tendencia en T2 podría deberse al menor aporte energético en la dieta T2. También es interesante notar que la concentración de la aspartato transaminasa (AST) no difirió entre los tratamientos el día cero, pero después de 56 días, T1 y T2 tendieron a tener valores más bajos, lo que podría ser indicativo de un menor estrés hepático, debido a una menor necesidad de producir urea en T1 y un menor aporte de nutrientes en T2.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman que la inclusión de arcilla sepiolítica E563, incluso a dosis del 20% del alimento completo, no tiene consecuencias negativas sobre el rendimiento o la salud de los animales, al contrario, puede ejercer un efecto positivo sobre algunos parámetros estudiados como el metabolismo de la urea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cozzi, G., Ravarotto, L., Gottardo, F., Stefani, A.L., Contiero, B., Moro, L., Brscic, M., Dalvit, P. 2011. J Dairy Sci: 3895-3901

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por S.A. MYTA (Zaragoza, España).