EL PASTOREO MODIFICA LA RELACIÓN trans-11/trans-10 18:1 DE LA LECHE

De La Torre-Santos, S., Royo, L.J., Martínez-Fernández, A. y Vicente, F.
Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA). 33300 Villaviciosa, Asturias, España; senen_30@msn.com

INTRODUCCIÓN

El forraje fresco es una importante fuente de ácidos grasos para los rumiantes que se transfieren a la leche (Alothman, 2019), produciendo una grasa láctea con una alta proporción de ácidos grasos insaturados (O'Callaghan *et al*., 2019). Ahora bien, se han observado pérdidas de ácidos grasos poliinsaturados de la hierba inmediatamente tras su corte por la oxidación de los tejidos vegetales (Kalač y Samková, 2010), afectando así a la ingesta de ácidos grasos. Kucuk *et al.* (2001) observaron una reducción de la biohidrogenación ruminal de los ácidos grasos de la dieta cuando disminuye la proporción de forraje, así como un aumento en el flujo duodenal de t10 18:1 que afectaría directamente a la relación entre los isómeros trans 10 y 11 del 18:1 de la leche. El objetivo de este trabajo fue estudiar cómo afecta el modo de oferta de la hierba sobre la producción y composición de la leche, su perfil de ácidos grasos y su posible aplicación para la identificación del sistema de producción.

MATERIAL Y MÉTODOS

Dieciocho vacas Holstein en la segunda mitad de la lactación fueron distribuidas al azar en tres grupos para el estudio de tres tratamientos con un diseño en cuadrado latino 3x3: 1) estabulación y ensilado de hierba *ad libitum*, 2) estabulación y hierba en pesebre *ad libitum* y 3) pastoreo permanente. La dieta se completó con 6 kg/día de concentrado ofrecidos durante el ordeño. El pastoreo y el corte de hierba para el pesebre se realizó en praderas polifitas adyacentes con manejo rotacional. El ensilado de hierba provenía del forraje cosechado en la primavera anterior en las mismas praderas. La ingesta individual de forraje en pesebre y de concentrado se registraron con un sistema de control automático y la de hierba en pastoreo se estimó con el método de rendimiento animal (Macoon *et al*., 2003). La producción de leche se registró y muestreó diariamente para determinar las concentraciones de grasa, proteína, lactosa, extracto seco magro y urea con MilkoScan FT6000 y el perfil de ácidos grasos por Cromatografía de Gases con detector de ionización de llama. Los resultados se analizaron mediante ANOVA considerando el tipo de manejo y el período como efectos fijos utilizando R Core Team (2017).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las vacas en pastoreo tuvieron mayor consumo de materia seca y producción de leche con mayor concentración de proteína, lactosa, sólidos no grasos y urea que las estabuladas. También se observaron variaciones significativas entre tratamientos en el perfil de ácidos grasos de la leche, con una mayor proporción de t11 18:1 y c9t11 18:2. No hubo diferencias entre los tratamientos con estabulación permanente independientemente del modo de aporte de la hierba. Asimismo, se observó una mayor ratio t11/t10 18:1 con 18,3 *vs* 13,1 y 10,4 para pastoreo, pesebre y ensilado respectivamente, p <0,05). Esto podría explicarse porque el forraje fresco en la dieta induce a una mayor ingesta de ácidos grasos poliinsaturados en el pastoreo (Elgersma *et al*., 2006) ya que durante el marchitamiento y ensilado hay un aumento en las pérdidas de ácidos grasos insaturados (Kalač y Samková, 2010). Además, las vacas en pastoreo tienen la posibilidad de seleccionar las plantas y sus partes más frescas, frondosas y fáciles de digerir con posiblemente mejor valor nutricional (Mohammed *et al*., 2009).

CONCLUSIÓN

El pastoreo incrementa la ratio t11/t10 18:1, lo que podría utilizarse como herramienta para distinguir la leche producida en base a pastoreo frente a la producida con hierba fresca en pesebre o ensilada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Alothman *et al.* 2019. Foods 8: 350. • Baumann & Griinari 2001. Livest. Prod. Sci. 70: 15-29. • Elgersma *et al.* 2006. Anim. Feed Sci. Tech. 131: 207–225. • Kalač & Samková 2010. Czech J. Anim. Sci. 55: 521-537. • Kucuk *et al.* 2001. J. Anim. Sci. 79: 2233-2240. • Macoon *et al.* 2003. J. Anim. Sci. 81: 2357-2366. • Mohammed *et al.* 2009. J. Dairy Sci. 92: 3874-3893. • O'Callaghan *et al.* 2016. J. Dairy Sci. 99: 9424-9440. • R Core Team. 2017. R Foundation for Statistical computing, Austria.

Agradecimientos: Trabajo cofinanciado por INIA RTA2014-00086-C02, PCTI IDI2018-000237 (GRUPIN NYSA) y Fondos FEDER. S. De La Torre-Santos está financiado por una beca de doctorado SENACYT-IFARHU (Panamá).