

NA 9 Suplementación con mezcla de aceites vegetales y perfil de ácidos grasos en leche de búfalas (*Bubalus bubalis*). Comunicación.

Gagliostro, G.A.^{1*}, Patiño, E.M.², Sanchez Negrette, M.², Rodríguez, M.A.³, Castelli, L.³, Cañameras, C.³, Zampatti, M.³, Raco, F.³, Gallelo, L.³, Terranova, T.⁴ y Antonacci, L.E.¹

¹INTA EEA Balcarce. ²Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste. ³INTI-Lácteos. PTM Miguelete,

⁴Ea. Nuestra Señora de Itatí.

*E-mail: gagliostro.gerardo@inta.gob.ar

Vegetable oil mix supply and milk fatty acid profile in buffalo milk. Communication.

Introducción

La suplementación de la búfala con ácidos grasos (AG) poliinsaturados permitiría reducir la presencia de los AG aterogénicos de la leche (12:0; 14:0 y 16:0) y aumentar la concentración del ácido ruménico (AR, 18:2 c-9, t-11) y el vaccénico (AV, 18:1 t-11). El AR presenta efectos saludables sobre el metabolismo de la glucosa y de los lípidos y los procesos de proliferación celular al prevenir y/o inhibir el desarrollo de procesos tumorales. El rol del AV como precursor para la síntesis del AR es considerado como saludable (Gagliostro, 2004; Chilliard et al., 2007). El objetivo fue conocer el efecto del suministro de dos dosis de una mezcla de aceite de soja (70%) y de lino (30%) sobre el perfil de AG de la leche de búfala.

Materiales y Métodos

El trabajo se llevó a cabo en la Estancia Nuestra Señora de Itatí, Paraje Yacareí, Departamento de Itatí, Provincia de Corrientes donde predominan bañados y esteros con pastizal natural. Se utilizaron 14 búfalas de raza Mediterránea (7 por tratamiento) entre el segundo y tercer tercio de lactancia alimentadas con pastizal natural (*Andropogon lateralis*, *Schyzachirium paniculatum* y *Paspalum notatum*) más 4 kg/animal/día de concentrado al cual se mezclaron manualmente los aceites consumidos en su totalidad (276 y 552 g/animal/día para T1 y T2 respectivamente). El aceite de soja presentó valores (g/100g AG) de 10,75 para el 16:0, 5,19 para el 18:0, 18,95 para el 18:19c, 53,61 para el 18:29c12c y 0,36 de 18:36c9c12c. El aceite de lino contenía 6,15 de 16:0, 5,52 de 18:0, 19,48 de 18:19c, 15,90 de 18:29c12c y 50,39 de 18:36c9c12c. Las mezclas (70:30) de aceites fueron suministradas al 2,21% (T1) y al 4,42% (T2) del consumo estimado de MS (13 kg). El acostumbamiento a los aceites fue gradual durante cinco días. Previo al suministro de aceites se obtuvo una muestra individual de leche durante tres días consecutivos para caracterizar la composición en AG Inicial. Luego de 21 días de consumo máximo de aceites se repitió el procedimiento para la determinación de la composición Final en AG (cromatografía GLC). Las diferencias de concentración de los diferentes AG fueron analizadas a través del test T de Student para diferencias apareadas (Inicial-Final para cada búfala). Las diferencias entre T1 y T2 fueron analizadas a través del test T de Student para observaciones independientes (n=7).

Resultados y Discusión

La concentración (g/100 g de AG) inicial del 12:0 (0,79-0,80) no fue reducida ($p<0,10$) ante el consumo de aceites mientras que la del 14:0 disminuyó (-24%, $p<0,007$) de 5,29 a 4,03 sólo en el T2. El 16:0 disminuyó ($p<0,001$) tanto en T1 (24,49 a 19,75) como en T2 (25,92 a 19,17). La fracción hipercolesterolémica de la leche fue reducida con mayor magnitud ($p<0,052$) en T2 (32,02 a 23,93 (g/100 g de AG)

respecto a T1 (30,17 a 25,45). El índice de aterogenicidad inicial de la leche (1,09 en T1 y 1,24 en T2) fue reducido en T1 y T2. La mayor reducción ($p<0,056$) se observó en T2 (0,71) respecto a T1 (0,83). La concentración (g/100 g de AG) del AV fue incrementada ($p<0,001$) de 5,70 a 13,24 en T1 y de 5,25 a 16,77 en T2 resultando mayor ($p<0,001$) en T2. La concentración basal del AR resultó fuertemente incrementada ($p<0,001$) tanto en T1 (de 1,80 a 4,09, +127%) como en T2 (de 1,60 a 4,61, +187%) sin diferencias ($p<0,19$) entre ambas dosis de aceites. Este resultado resultó consistente con la ausencia de incrementos ($p<0,28$) en la relación AR/AV ante un mayor aporte de precursores presentando valores de 0,31 (T1) y de 0,28 (T2). En búfalas alimentadas con ensilaje de maíz (75%) y concentrado (25%) produciendo 6,5 kg/día de leche y suplementadas (21 días) con aceite de soja al 2,21% de la ración, tanto la concentración basal del AR (0,98 g/100g) como el incremento logrado (1,98, +102%, $p<0,05$) resultaron menores a lo observado en T1 y T2. La base pastoril utilizada en el presente ensayo podría explicar las diferencias. Oliveira y otros (2009) observaron reducciones significativas en los tenores de 12:0 (de 3,37 a 2,72), 14:0 (de 12,06 a 10,83) y de 16:0 (de 30,33 a 29,44). En el presente trabajo, los valores basales del t10-18:1 (pro-aterogénico) fueron muy bajos (0,44 a 0,42) aunque incrementados ($p<0,003$), por la suplementación con aceites a valores de 0,91 (T1) y 0,85 en T2 sin diferencias entre T1 y T2. La concentración basal (0,38-0,40) del ácido elaídico (t9-18:1) permaneció baja aunque incrementada (0,74-0,75) por los aceites sin diferencias entre T1 y T2. La relación n6/n3 basal de la leche (2,46-2,71) resultó muy baja (saludable) y ligeramente incrementada a 3,32 (T1) y 4,03 (T2) en post suplementación ($p<0,001$). La concentración de AR en quesos elaborados con leche basal (1,71) resultó muy inferior a la observada en quesos de leche alto CLA (3,75).

Conclusiones

Los resultados indicaron una importante mejora en el valor saludable de la leche bubalina utilizando una dosis baja de mezcla de aceites de soja-lino (T1) sin ventajas adicionales cuando dicha dosis fue incrementada al 4,42% del CMS (T2). Esta sencilla práctica de alimentación de bajo costo estaría al alcance de cualquier productor interesado en mejorar el valor funcional de los lácteos bubalinos.

Bibliografía

- GAGLIOSTRO, G.A. 2004. Rev. Arg. Prod. Anim. 24:137-163.
 CHILLIARD, Y., GASSER, G., ENJALBERT, F., FERLAY, A., BOCQUIER, F., SCHMIDELY, P.H. 2007. Rev. Arg. de Prod. Anim. 27(3): 197-213.
 OLIVEIRA, R.L., LADEIRA, M.M., BARBOSA, M.A.A.F., MATSHUSHITA, M., SANTOS, G.T., BAGALDO, A.R. OLIVEIRA, R.L. 2009. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.61, n.3, p.736-744, 2009.