

SUPRESIÓN DE LA PAJA DE CEREAL EN EL CEBO DE TERNEROS. EFECTO SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS ANIMALES*

Faleiro, A. G., Ferret, A., Manteca, X., Ruiz de la Torre, J. L. y Calsamiglia, S.
Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. Alfred.Ferret@uab.es

INTRODUCCIÓN

Los terneros en nuestros cebaderos son alimentados mayoritariamente con pienso y paja de cereal, en una proporción media 90:10 de pienso y de forraje. Una baja ingestión de forraje se ha asociado a la aparición de trastornos metabólicos (Sudweeks *et al.*, 1981, Yang y Beauchemin, 2006), atribuidos a la falta de fibra capaz de estimular la masticación (Woodford y Murphy, 1988). La actividad masticatoria está positivamente relacionada con la producción de saliva (Sudweeks, 1977) y con ella la producción de sustancias tampón que ayudan a neutralizar la bajada del pH ruminal como consecuencia de la elevada producción de AGV originados por la rápida fermentación de elevadas cantidades del almidón que aporta el pienso. Actualmente, algunos ganaderos han empezado a prescindir de la paja como fuente de fibra en la alimentación de terneros, de manera que éstos consumen sólo la fibra que aporta el concentrado. El objetivo de este trabajo fue el estudiar con animales individualizados los efectos de la supresión de la paja de cereal sobre el comportamiento de ingestión en terneras en cebo intensivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ocho terneras Holstein, con un peso vivo inicial de 140 ± 24 kg y provistas de trocar ruminal, fueron asignadas al azar a los dos tratamientos experimentales: cebo con paja (**CON**) *versus* cebo sin paja (**SIN**). Todas las terneras fueron alimentadas *ad libitum* con el mismo pienso, compuesto (% s.m.s.) básicamente de: cebada (31,4), maíz (32,2), torta de soja (8,0), gluten feed (9,0), pulpa de remolacha (16,0) y un complejo mineral-vitaminico (3,4). La composición química (s.m.s.) del pienso fue: 2,9 Mcal de EM/kg, 14,9% PB, 24,2% FND y 11,4% FAD. Las terneras del tratamiento CON recibieron, a parte del pienso, paja de cebada que se les ofreció para mantener la proporción 90:10 de pienso:forraje. El experimento consistió en 4 periodos experimentales de una duración igual a 28 días. En cada uno de ellos, y durante 3 días, se realizó por filmación el registro de imágenes para posterior análisis del comportamiento de los animales. Para la estimación del tiempo utilizado en cada conducta se filmaron 30 segundos cada 5 minutos. Las conductas generales estudiadas fueron: comer, rumiar, beber, descansar y interaccionar. Los datos fueron analizados usando la función PROC MIXED del SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, v 8.2, 1999). En el modelo para medidas repetidas, el animal fue considerado como efecto aleatorio, siendo los demás efectos considerados como fijos. Los datos en porcentaje fueron transformados en arco seno de la raíz para su posterior análisis. Se consideraron diferencias significativas con un valor de $P < 0,05$ y tendencias con un $P < 0,10$.

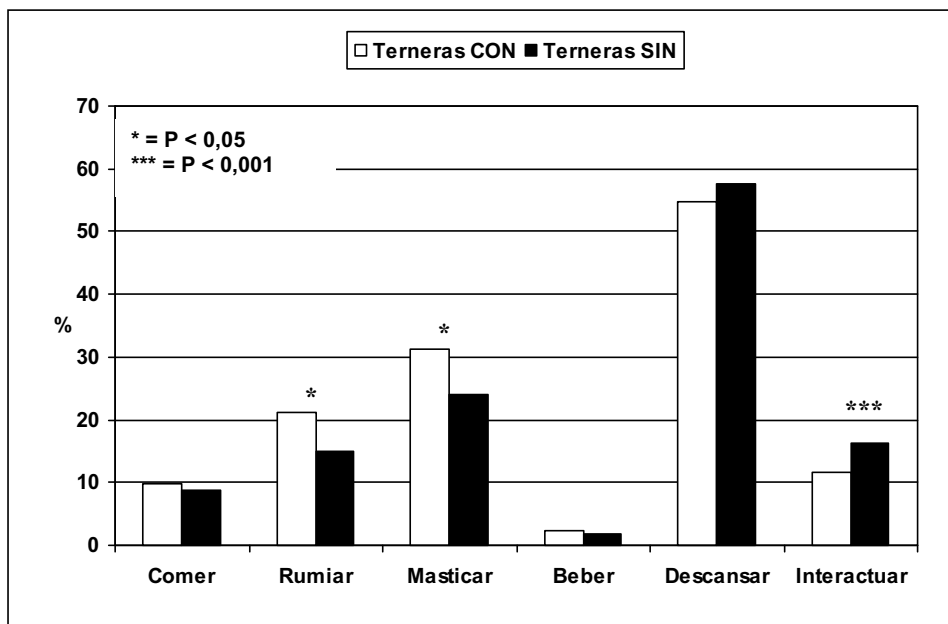
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las terneras de ambos tratamientos destinaron el mismo tiempo a comer ($9,4 \pm 0,03$ %; Figura 1). Sin embargo al considerar sólo el tiempo a ingerir el pienso, las terneras del tratamiento SIN tendieron a destinar más tiempo a comer que las terneras del tratamiento CON (8,9 y 7,1 %, respectivamente; $P = 0,06$). A pesar de que la ingestión de pienso fue la misma en ambos grupos de terneras (Faleiro *et al.*, 2007), las terneras que sólo recibían pienso destinaron más tiempo a comer, es decir la ingestión se realizó más lentamente.

* Experimento del Proyecto INIA RTA04-011-C2

Con el tiempo dedicado a rumiar las diferencias fueron significativas ($P = 0,02$), siendo más elevado el tiempo que las terneras en el tratamiento CON (21,3%) destinaron a rumiar que las del tratamiento SIN (15,1%). El tiempo total dedicado a la masticación fue más elevado en las terneras del tratamiento CON (31,2%) que en las terneras del tratamiento SIN (24%). La menor actividad de masticación registrada en las terneras del tratamiento SIN, implicaría una menor salivación (Sudweeks, 1977), explicando el pH ruminal medio más bajo observado en estas terneras (Faleiro *et al.*, 2007). A pesar de que la ingestión de pienso fue la misma en ambos tratamientos, los 0,5 kg de paja de cebada que de media ingirieron las terneras del tratamiento CON fue suficiente para provocar diferencias significativas de ingestión de FAD (Faleiro *et al.*, 2007), convirtiéndose en la ingestión de fibra efectiva necesaria para neutralizar la elevada producción de ácidos grasos volátiles que aconteció y evitar una mayor caída del pH ruminal (Faleiro *et al.*, 2007).

Figura 1. Tiempo (en porcentaje) dedicado al día a las actividades de comer, rumiar, beber, descansar y interactuar.

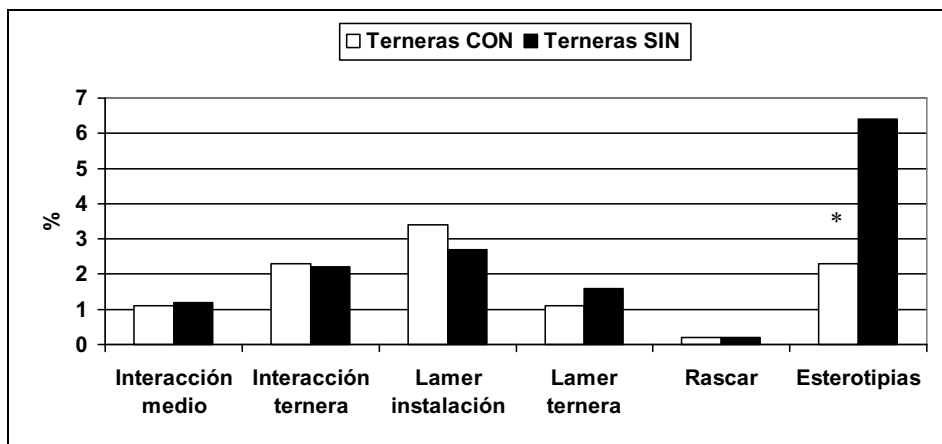


El tiempo dedicado a beber fue el mismo en ambos grupos de terneras siendo la media de un 2%, así como el tiempo destinado a descansar, que fue de un 56,2%. Sin embargo, aunque el tiempo total de descanso fue el mismo, las terneras del tratamiento CON descansaron más tiempo de pie ($P = 0,02$) que las terneras del tratamiento SIN (11,8 y 9,3 %, respectivamente) y tendieron ($P = 0,08$) a descansar menos tumbadas (42,8 y 48,1 %, respectivamente).

Las terneras del tratamiento SIN interactuaron más que las terneras del tratamiento CON (16,2 y 11,5 %, respectivamente; $P < 0,001$). Las interacciones se subdividieron, a su vez, en distintas

actividades: interacción con el medio, interacción con otra ternera, lamer las instalaciones, lamer a otra ternera, rascarse con las instalaciones y estereotipias (Figura 2). Como estereotipias entendemos aquellas conductas no conducentes a ningún objetivo concreto.

Figura 2. Tiempo (en porcentaje) dedicado a interactuar con el medio, con otras terneras o con ellas mismas.



El fraccionamiento del tiempo dedicado a interactuar permitió conocer que la interacción con el medio o con otras vecinas no fue diferente entre tratamientos. Sin embargo, la presentación de estereotipias fue más elevada ($P = 0,04$) en las terneras del tratamiento SIN que en las del tratamiento CON (6,4 y 2,3 %; respectivamente). La presencia de estereotipias se considera una evidencia de un menor bienestar en los animales que las presentan y se han asociado a una baja ingestión de forraje (Rebdo y Nordblad, 1997). Esta falta de bienestar contrasta con el hecho que las terneras de ambos tratamientos tuvieron una idéntica ganancia media diaria (Faleiro *et al.*, 2007). Los resultados presentados nos permiten concluir que la supresión de la paja de cereal en los cebaderos de terneros reduce el tiempo de rumia y de masticación total en los animales y aumenta la aparición de estereotipias aún sin afectar los resultados productivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Faleiro, A. G., Ferret, A., Manteca, X., Ruiz de la Torre, J. L. y Calsamiglia, S. 2007. Annual Meeting of American Society of Animal Science (submitted)
- Rebdo, I. y Nordblad A., 1997. Applied Animal Behaviour Science 53:193.
- Sudweeks, E. M., 1977. J. Animal Science 44: 694.
- Sudweeks, E. M., McCullough, M. E., Sisk, L. R. y Law, S. E., 1981. J. Animal Science: 41:219.
- Woodford, S. T. y Murphy, M. R., 1988. J. Dairy Science 71:674.
- Yang, W. Z. y Beauchemin, K. A., 2006. J. Dairy Science 89:2694.