

EFFECTO DEL SISTEMA DE ALIMENTACION APLICADO EN EL TORO DE LIDIA SOBRE DIVERSOS PARAMETROS INDICADORES DE ALTERACION RUMINAL.

Bartolomé, D.J. ¹, Alonso, M.E. ¹, García, J.J. ², Posado, R. ², Gómez, L. ³, Gaudioso, V. ¹

¹Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de León, 24071, León. E-mail: dp2dbr@unileon.es

²Centro de Investigación del Toro de Lidia, Paseo de Canalejas, nº 77, 2º A, 37001 Salamanca

³Dpto. Medicina y Sanidad Animal, Universidad de Extremadura. 10071, Cáceres

INTRODUCCION

Según los datos del Ministerio del Interior y de las diversas Asociaciones de Ganaderías de Lidia, en el año 2006 se lidiaron en España 6.229 toros de 4-5 años de edad, cuyo valor de mercado aproximado se situó en 24 millones de euros. Por otro lado, los costes totales de producción estimados de dichos animales se elevaron hasta los 18 millones de euros, de los que la alimentación en su último año de vida equivaldría a casi 4 millones.

Para De Juana (1965), el toro de lidia sería un animal criado completamente a campo, sin otra nutrición que lo que este produce, hasta el momento de ser sometido al periodo de alimentación denominado "cebo prelidia", que suele iniciarse en el verano-otoño del año anterior a su lidia en la plaza. A partir de los cuatro años el toro puede lidiarse en cualquier momento y el peso concreto dependerá de la plaza en que se va a lidiar, así "*el peso mínimo de las reses en corridas de toros será de 460 kilogramos en las plazas de primera, de 435 en las de segunda y de 410 en las de tercera categoría*", según establece la legislación vigente en materia taurina.

El crecimiento de los toros no es homogéneo. Las ganancias medias diarias de estos animales descienden de 400 a 180 g/día en los 2-3 primeros años de vida, para luego recuperar peso hasta los 4-4,5 años consiguiéndose, en la parte final, incrementos medios de 500 g/día (Caballero de la Calle, 2002). Sin embargo, la suplementación intensiva en la época previa a la lidia, en la que un toro suele consumir más de 8 Kg de pienso diarios (Compan *et al.*, 1998), puede contribuir de forma eficiente a dar el trapío deseable al animal, pero no permite compensar los defectos de crecimiento arrastrados desde edades juveniles (Rodríguez Medina, 1993).

La necesidad de lograr un perfecto acabado del toro de lidia en un periodo relativamente corto de tiempo hace que los ganaderos deban utilizar cantidades muy elevadas de concentrados en la dieta, en detrimento de los forrajes. Este hecho puede llevar a los animales a manifestar determinadas patologías nutricionales (Jimeno *et al.*, 2003) e incluso sufrir algunos efectos secundarios en forma de caídas durante la lidia (Alonso-Vaz, 2002).

En la actualidad, muchas ganaderías de lidia han incorporado a sus explotaciones remolques mezcladores para intentar paliar los efectos negativos que sobre los animales suele tener la ingesta de cantidades excesivas de concentrados. Sin embargo, apenas existen estudios en ganado de lidia, y vacuno extensivo en general, sobre el efecto que dicho método de alimentación tiene en el padecimiento de la acidosis ruminal. Este es el objetivo que nos planteamos en el presente estudio.

MATERIAL Y METODOS

Se utilizaron 48 toros de lidia procedentes de ocho ganaderías diferentes, dos de encaste Murube, tres de encaste Atanasio y tres de encaste Domecq. Se controló la forma de suministro diario de la alimentación durante su último año de estancia en la explotación, estableciéndose dos categorías: remolque mezclador y suministro, dos

veces al día, de pienso con paja de cereal *ad libitum*. Después de su lidia en la plaza, en el matadero al que eran trasladadas las reses para su posterior faenado, se midió el pH ruminal mediante pHmetro digital, previa incisión del saco dorsal del rumen. Se analizó el estado macroscópico de la mucosa ruminal, estableciéndose cuatro categorías en función de su coloración: blanca (1), marrón (2), negra (3), muy negra (4) y muy negra con desprendimiento (5). Se tomaron muestras de la porción dorsal del rumen para su estudio histológico, que tras ser fijadas por inmersión en formaldehído tamponado (4%) y teñidas con hematoxilina-eosina y tricrómico de Masson, fueron microfotografiadas a 40 aumentos para valorar el grosor de la papila. También se realizó una inspección visual del hígado anotándose cualquier anomalía observada sobre su superficie y estableciendo cuatro categorías: sano (1), friable (2), con adherencias (3) y presencia de adherencias y abscesos (4). Para el estudio estadístico de los resultados se emplearon los programas informáticos STATISTICA® y SPSS® versión 13.0 para Windows. Se consideraron diferencias significativas aquellas cuyo valor de P fue inferior a 0,05. Se aplicó el test de Newman-Keuls para estudiar los efectos de cada una de las variables con efecto significativo.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos, en función del sistema utilizado, se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Valores ruminales obtenidos en función del sistema de cebo.

Sistema Cebo	Nº reses	pH rumen	Grosor papila (µm)
Remolque mezcla	28	5.96 ± 0.43	295.55 ± 76.03
Pienso/paja	20	6.29 ± 0.43	272.49 ± 42.96
Efecto sistema	-	0.0127	0.2277

La media del pH ruminal de los animales finalizados mediante el sistema de alimentación que utiliza remolque mezclador fue inferior a la de los que utilizan tolva de pienso y paja. Además, las diferencias entre dichos resultados fueron estadísticamente significativas. Sin embargo, el grosor de las papilas del rumen fue mayor en los animales cebados con remolque mezclador, aunque dichas diferencias no llegan a alcanzar significación estadística.

Estos resultados parecen indicar que, a pesar de tener un pH ruminal más alto después de la lidia, los animales alimentados con el sistema pienso/paja presentan mayor grado de lesión en la mucosa ruminal, ya que el grosor de sus papilas se encuentra notablemente disminuido.

Respecto al estado sanitario del hígado y de la mucosa ruminal, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los animales de los dos sistemas de alimentación comparados ($p = 0.8095$ y $p = 0.1180$, respectivamente).

Tabla 2. Resultados ruminales obtenidos por ganaderías.

Ganadería	Nº reses	Sistema cebo	pH rumen	Grosor papila (µm)	HIG	MUC
LB	6	pienso/paja	6.04 ± 0.44	277.69 ± 44.58 a	a	a
AS	6	pienso/paja	6.63 ± 0.35	279.10 ± 45.48 a	bc	b
PSL	7	mezclador	5.96 ± 0.40	257.60 ± 46.65 a	bd	a
VA	7	mezclador	5.97 ± 0.55	385.96 ± 77.99 b	bd	a
DH	6	mezclador	5.93 ± 0.48	270.27 ± 48.52 a	a	a
EP	6	mezclador	6.00 ± 0.42	262.65 ± 57.88 a	acd	a
CA	8	pienso/paja	6.22 ± 0.33	263.64 ± 44.28 a	bcd	a
MO	2	mezclador	5.87 ± 0.49	286.54 ± 9.06 a	acd	a
Efecto ganadería	-	-	0.1073	0.0011	0.03	0.002

¹**abcd**: letras distintas representan diferencias significativas dentro de cada columna

No se aprecian diferencias estadísticamente significativas referidas al valor medio del pH ruminal entre ganaderías, pero sí en lo referente al grosor de las papilas y al estado sanitario del hígado y de la mucosa ruminal. A la ganadería VA, que utiliza el sistema Unifeed, pertenecen los animales que mayor grosor de papilas presentan, seguidos, a gran distancia, por el resto de ganaderías. Por otro lado, la ganadería AS, cuyos animales presentaron una mucosa de color blanca, se diferencia significativamente del resto en lo referente al color de la mucosa.

Los resultados obtenidos parecen indicar que el sistema de cebo con remolque mezclador es mucho más respetuoso con el equilibrio del rumen y el estado sanitario del animal aunque el escaso tamaño de la muestra aconseja realizar nuevos estudios con un mayor número de animales para verificar dicha aseveración.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alonso-Vaz, F. 2002. La alimentación y su influencia en las caídas de los toros. IV Congreso Mundial Taurino de Veterinaria. Salamanca. Pp. 53-61.
- Caballero de la Calle, J.R. 2002. Producción de carne de toro de lidia. Mundo Ganadero, 149 (11):18-21.
- Caballero de la Calle, J.R., López Fuentes, F. 2003. Análisis de la evolución del crecimiento del toro de lidia en la fase de acabado. V Congreso Mundial de Veterinaria Taurina. Valladolid. Pp. 106-109.
- Compan, H., Arriola, J. 1998. Acidosis ruminal en el toro de lidia (III). Toro Bravo, 15:30-33.
- De Juana, E. 1965. Nuevos horizontes en la nutrición económica del toro de lidia. III Semana Internacional del Toro de Lidia. Salamanca.
- Jimeno, V., Majano, M.A., Mazzucheli, F., Mirat, F. 2003. Patologías nutritivas en la terminación del toro de lidia. VI Symposium del Toro de Lidia. Zafra. Pp. 51-61.
- Rodríguez Medina, P.L. 1993. La alimentación del ganado de lidia. I Symposium del Toro de Lidia. Zafra. Pp.79-99