

## EVOLUCIÓN DEL TEMPERAMENTO EN TERNEROS DEL MACIZO DE LA ALBERA

Marta Fina<sup>1</sup>, Joaquim Casellas<sup>1</sup>, Xavier Manteca<sup>2</sup>, Jesús Piedrafita<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Grup de Recerca en Remugants, Departament de Ciència Animal i dels Aliments,

<sup>2</sup> Unitat de Fisiologia Animal, Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia

<sup>1,2</sup> Facultat de Veterinària. UAB, 08193 Bellaterra (Barcelona).

### INTRODUCCIÓN

El temperamento, definido como la manera en que un animal reacciona ante la presencia de personas o las prácticas habituales de manejo (Gauly et al., 2001), es un carácter importante, ya que puede estar relacionado con dificultades de manejo, la seguridad de los cuidantes y el bienestar del animal, de forma que algunos ganaderos tienen en cuenta el temperamento a la hora de comprar la reposición (Elder et al., 1980). En las condiciones habituales de producción, los terneros con miedo a las personas ven disminuido su bienestar y también su productividad (Barnett et al., 1992; Hemsworth et al., 1981), viéndose afectada la ganancia de peso (Voisinet et al., 1997) o la calidad de la carne (Gregory y Grandin, 1998). Además del manejo existen otros factores importantes que afectan al temperamento como la raza, el sexo y las experiencias previas del animal (Gonyou, 2000).

El debate sobre si el temperamento de los bovinos mejora con el contacto con las personas (Le Neindre et al., 1996) o no lo hace (Grandin, 1993) sigue estando abierto. En este contexto, hemos realizado unas observaciones en unos terneros criados en el *Paratge Natural de l'Albera*, que a nuestro juicio son un material idóneo para aportar datos relevantes a la polémica. La sierra de la Albera está situada en el extremo este de los Pirineos, en la comarca del *Alt Empordà*, y en ella vive una población de bovinos en estado semisalvaje, adaptada a las condiciones geoclimáticas de la zona. Los animales adultos viven en libertad todo el año con mínimos contactos con las personas mientras que los terneros están con sus madres hasta el destete. El objetivo de este trabajo es estudiar cómo evoluciona tras el destete el temperamento de terneros que son cebados en condiciones estándar y con contacto diario con las personas.

### MATERIAL Y MÉTODOS

La población bovina de la Albera está constituida por poco más de 400 animales, siendo una parte de los mismos de capa castaña (más o menos oscurecida), lo que se considera raza de la Albera (o de las Alberes) filogenéticamente relacionada con el tronco bovino cantábrico (Casellas et al., 2004), y otra de procedencia mestiza de distintos orígenes. Los animales adultos, agrupados en tres rebaños, viven libremente todo el año, aprovechando ramas y hojas de arbustos y diversos tipos de árboles en las estaciones frías, ascendiendo a los pastos de montaña (1000 msm) durante la primavera y el verano (Bartolomé et al., 2004). Además, en periodos de escasez de alimento, reciben un suplemento alimenticio. Una vez al año se recogen los rebaños en una ceremonia tradicional denominada "*esquellada*", momento en que se realiza el saneamiento veterinario y la separación de los terneros machos para cebo.

En este estudio se han utilizado los datos de 84 terneros cebados en dos años consecutivos, que incluyen tanto animales de raza Albera como mestizos. La edad inicial oscilaba entre los 6 y 9 meses y se alimentaron con pienso estándar *ad libitum* y paja. A la vez que se controlaba el peso de los animales para una prueba de crecimiento, un observador, siempre la misma persona, les asignaba una nota de

temperamento según el baremo que se presenta en la Tabla 1. En total se hicieron 4 controles separados por una media de 28 días.

La evolución del temperamento en las sucesivas pesadas se evaluó mediante un análisis de medidas repetidas. El modelo operativo final fue el siguiente:

$$y_{ijkl} = \mu + W_i + T_j + S_k(T_j) + a_l + e_{ijkl}$$

donde  $y_{ijkl}$  era la nota de comportamiento,  $\mu$  era la media y  $e_{ijkl}$  el efecto aleatorio residual. Los efectos considerados fueron: 1) peso del ternero en la primera pesada ( $W_i$ ); 2) nota de temperamento inicial ( $T_j$ ), con dos niveles resultantes de agrupar las puntuaciones 1 y 2 como *Animales Calmados* y las puntuaciones 3, 4 y 5 como *Animales Inquietos*; 3) efecto lineal de los días transcurridos desde la primera pesada dentro de los dos niveles de temperamento ( $S_k(T_j)$ ); y 4, efecto del animal ( $a_l$ ). En un modelo preliminar se incluyeron asimismo los efectos año, ganancia media diaria y el efecto cuadrático de los días transcurridos, siendo eliminados del modelo final al no alcanzar la significación estadística. La estructura de covarianzas de simetría compuesta resultó ser la más indicada según el criterio de información bayesiano. Los datos fueron analizados con el procedimiento MIXED de SAS (SAS, 2001).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al inicio del período de cebo los animales tenían una media de 279,34 kg de peso, aunque la variabilidad era grande (desviación estándar de 61,98 kg). Las medias de los valores de temperamento están representadas en la Figura 1. El temperamento de los terneros siguió una evolución distinta en función del valor inicial del mismo ( $P < 0,05$ ). También se vio influido por el peso inicial y el tiempo transcurrido desde la primera pesada ( $P < 0,05$ ). Los animales con comportamiento inicial agitado (*Animales Inquietos*), redujeron de forma importante su nota de comportamiento tras la primera pesada, es decir, tras el primer contacto con personas. El ajuste cuadrático del temperamento a lo largo del tiempo no resultó significativo, aunque sí lo fue el ajuste lineal, de forma que los terneros disminuyeron en promedio su nota de comportamiento 0,25 puntos por pesada. Por su parte, el grupo de *Animales Calmados* no mostró una tendencia de cambio significativa.

Los datos muestran que el contacto con los humanos tiene una influencia en el temperamento de los terneros evaluados. El manejo de los animales inquietos mejoró su temperamento. Este hecho está parcialmente de acuerdo con los resultados de Le Neindre (1996), quién observó que un manejo regular aminoraba la reactividad de los bovinos a los humanos, pero difiere de los resultados de Grandin (1993) y Burrow (1997), quienes observaron que un manejo intensivo en los animales no mejoraba su temperamento ni a corto ni a largo plazo. La ganancia diaria de los terneros no influyó en el comportamiento, en contra de lo observado por otros autores como Tulloh (1961) y Voisinet et al. (1997), que precisaban que los bovinos más excitados con altas notas de temperamento tenían menores ganancias de peso. La evolución del temperamento también mostró diferencias según el peso inicial de los animales. Esto se puede relacionar con la edad y, con el tiempo que permanecen en la montaña con sus madres con muy poco contacto con las personas.

En conclusión, nuestros resultados indican que el ambiente social en el que se encuentran los terneros durante el período de cebo, sin el cuidado de sus madres y con un contacto diario de los cuidantes, modifica de forma favorable su temperamento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barnett J.L., Hemsworth P.H., Newman E.A. 1992. *Br. Poult. Sci.* 33: 699-710.
- Bartolomé J., Piedrafita J., Plaixats J. 2004. *Advances in GeoEcology* 7: 203-207.
- Burrow H.M. 1997. *Anim. Breed. Abstr.* 65: 477-195.
- Casellas J., Jiménez N., Fina M., Tarrés J., Sánchez A., Piedrafita J. 2004. *J. Anim. Breed. Genet.* 121: 101-110.
- Elder J.K., Kearnan J.F., Waters K.S., Dunwell G.H., Emmerson F.R., Knott S.G., Morris R.S. 1980. *Aust. Vet. J.* 56: 219-231.
- Gauly M., Mathiak H., Hoffmann K., Krauss M., Erhardt G. 2001. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 74: 109-119.
- Grandin T. 1993. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 36: 1-9.
- Gregory N.G., Grandin T., *Animal Welfare and Meat Science*, CABI, Wallingford, 1998.
- Gonyou H.W., Behavioral principles of animal handling and transport. In: *Livestock Handling and Transport*, Grandin T. (Ed.), 2<sup>nd</sup> Edition. CABI, Wallingford, 2000.
- Hemsworth P.H., Brand A., Willems P. 1981. *Livest. Prod. Sci.* 8: 67-74.
- Hemsworth P.H., Price E.O., Borgwardt R. 1996. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 50: 43-56.
- Le Neindre P., Boivin X., Boissy A. 1996. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 49: 73-81.
- SAS<sup>®</sup> *User's Guide, Statistics*, version 8, SAS Institute Inc., Cary, NC, 2001.
- Tulloh N.M., 1961. *Anim. Behav.* 9: 25-30.
- Voisinet B.D., Grandin T., Tatum J.D., O'Connor S.F., Struthers J.J. 1997. *J. Anim. Sci.* 75: 892-896.

**Tabla 1:** Escala de valoración del temperamento.

Puntuación	Comportamiento del animal
1	Calmando, sin movimiento
2	Ligeramente impaciente
3	Se rebela
4	Muestra movimientos continuos y vigorosos
5	Intenta girar el cuerpo y lucha violentamente

**Figura 1.** Evolución del temperamento a lo largo de las pesadas realizadas, agrupando los animales en *Calmandos* e *Inquietos*.

