

## ESTRÉS DE TRANSPORTE A CORTA DISTANCIA EN CORDEROS LECHALES

Jesús<sup>1</sup>, J.C., Elhadi<sup>1</sup>, A., Costa<sup>2</sup>, R., Recio<sup>1</sup>, A., Salama<sup>1</sup>, A.A.K. y Caja<sup>1\*</sup>, G.

<sup>1</sup>Grup de Recerca en Remugants (G2R), Departament de Ciència Animal i dels Aliments.

<sup>2</sup>Servei de Granges i Camps Experimentals, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona

\*gerardo.caja@uab.cat

### INTRODUCCIÓN

La normativa europea sobre transporte animal (Reglamento (EC) 1/2005) indica temperaturas de 5-30 °C y espacios según edad y peso. En corderos ligeros (>1 semana y <20 kg), éste debe ser >0,2 m<sup>2</sup>/cabeza (>0,01 m<sup>2</sup>/kg), pero no se conoce si es adecuado para lechales (30-45 días y 10-14 kg) que se transportan a otras explotaciones o a macelar sin ser destetados. En este trabajo se evalúa el efecto de un espacio, superior o similar al indicado en corderos ligeros, para el caso de corderos lechales.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 20 corderos lechales (10 ♂ y 10 ♀), la mitad de raza Manchega (MN, 14,01 ± 0,41 kg) y la otra mitad Lacaune (LC, 13,80 ± 0,44 kg), nacidos en la Granja Experimental de UAB y destinados a macelo o reposición, respectivamente. El transporte se realizó en un remolque (1,8×1,0×1,3 m; 2 pisos y 4 compartimentos de 0,9 m<sup>2</sup>), equipado con sensores de temperatura y humedad relativa (HR, Lufft data logger, DE), sonido (Beehive monitoring, SK) y vibración (Acelerómetro 3A Wit motion, CN). La cabina de conducción dispuso de otro acelerómetro. Los corderos se repartieron en lotes equilibrados a densidad baja (0,016 m<sup>2</sup>/kg; n = 8; 14,01 ± 0,30 kg PV) o estándar (0,011 m<sup>2</sup>/kg; n = 12; 13,80 ± 0,46 kg). El recorrido fue de 117 km (2 h 3 min), en carreteras nacionales, a velocidad moderada (58,7 km/h) y climatología templada. Los corderos fueron pesados a la salida (0 h) y llegada (2 h). Los MN, a su llegada, se marcaron en la base de la cola con transpondedores inyectables (Datamars, 12 mm; CH) para su identificación y se macelaron tras 12 h, mientras que los LC se destinaron a reposición y se pesaron de nuevo tras descansar (24 h). A los mismos tiempos se midieron las temperaturas rectales (ICO digital), iris y lagrimal (Optris MS+ infrarrojo) y se tomaron muestras de yugular (5 mL) para análisis de metabolitos en suero: creatinina quinasa, lactato deshidrogenasa (LDH), cortisol, glucosa (G), ácidos grasos libres y urea (Servei de Bioquímica Clínica Veterinaria, UAB). Las canales oreadas (4 °C) de los corderos MN se pesaron y valoraron (Colomer-Rocher y Espejo, 1971), retirando los transpondedores inyectados. El análisis de datos se realizó por PROC MIXED (SAS Inst. v.9.4) para medidas repetidas.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los valores de aceleración medidos en el remolque fueron muy superiores ( $P < 0,001$ ) a los de la cabina, especialmente en el eje z (vertical) que alcanzó los 11,9g que son muy elevados. Sus efectos estresantes, junto al elevado ruido (volumen, 491 ± 98 dB; frecuencia, 395 ± 98 Hz) deberían ser regulados y se verán agravados en malas carreteras. El transporte produjo una pérdida de peso no significativa (0,44 kg; -3,2 % PV), que se recuperó tras el reposo en los LC, tampoco se observaron diferencias por raza o densidad de transporte ( $P > 0,05$ ). Las condiciones meteorológicas (15,6 ± 0,3 °C y 68,7 ± 1,5 % HR;  $THI_{NRC(1971)} = 74 ± 1$ ) produjeron un descenso de la T rectal durante el transporte (-0,47 °C), que fue más marcada en los LC que en los MN (-0,68 vs. -0,26 °C;  $P < 0,01$ ) acorde con sus tipos de lana, pero sin diferencias debidas a la densidad. La T del iris y del lagrimal, evolucionaron de forma semejante a la rectal, recuperándose tras el reposo, aunque sus correlaciones fueron muy bajas ( $R^2 = 0,02-0,18$ ). Todos los indicadores metabólicos aumentaron por el transporte ( $P < 0,01$ ), lo que indicó una situación de estrés metabólico. Respecto al espacio de transporte, la alta densidad sólo tendió ( $P < 0,10$ ) a aumentar los valores de LDH (+61 %) y disminuir los de G (-24 %) por frío. La canales de MN sólo difirieron en color, que fue más oscuro (2,8 vs. 1,8;  $P < 0,05$ ) a baja densidad.

### CONCLUSIÓN

La densidad de 0,010 m<sup>2</sup>/kg resultó adecuada para corderos lechales, aunque se detectaron deficiencias de temperatura, ruido y vibración en remolques de transporte. Se recomiendan remolques cerrados con climatización, especialmente en corderos con poca lana, y amortiguación eficiente.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colomer-Rocher, F. & Espejo, M. 1971. An. INIA/Ser. Prod. Anim. 1: 103-132. • NRC. 1971. A Guide to Environmental Research on Animals. Natl. Acad. Sci., Washington, DC.

**Agradecimientos:** Proyecto TechCare (2019-2024; Contrato #862050) del Programa H2020 de la UE.