

## PROPUESTA DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y TRATAMIENTO DE DATOS ANÓMALOS DE UNA BÁSCULA DE AUTOPESAJE DE CORDEROS

Alabart<sup>1\*</sup>, J.L., Galeote<sup>2</sup>, A., Lahoz<sup>1</sup>, B., Blasco<sup>2</sup>, E., Folch<sup>1</sup>, J., Fantova<sup>2,3</sup>, E., Quinteiro<sup>4</sup>, M., Jiménez-Hernando<sup>5</sup>, M.A. y Calvo<sup>1,6</sup>, J.H.

<sup>1</sup>CITA-IA2. Av. Montañana 930, 50059, Zaragoza, España. <sup>2</sup>Unión de Productores de Rasa Aragonesa – Grupo Pastores. Mercazaragoza, Edificio Pastores, Ctra. Cogullada 65, 50014, Zaragoza, España. <sup>3</sup>Oviaragón SCL. *ibid.* <sup>4</sup>CIC SL. C/San José Artesano 1, 2º Portal, 1º Izq., 28108, Alcobendas, Madrid, España. <sup>5</sup>Dpto. de Mejora Genética Animal. CSIC-INIA, Madrid, España. <sup>6</sup>ARAID. Av. Ranillas I-D, 50018, Zaragoza, España  
\*jalabart@aragon.es

### INTRODUCCIÓN

El incremento de la prolificidad en las ovejas Rasa Aragonesa ha hecho necesario llevar a cabo una selección por capacidad maternal, cuyo fenotipo es la ganancia media diaria (GMD) antes del destete. Con el fin de facilitar la labor del ganadero, se realizó una báscula automática (3S Sira Smart Scale; <http://www.sira.es/>) en la que los corderos se pesan al acudir atraídos por un complemento mineral en polvo, que identifica el crotal electrónico (RFID) del cordero y envía los datos a un servidor web (Alabart *et al.*, 2021). Se obtienen pesadas anómalas (outliers) por exceso (corderos que apoyan alguna pata en la plataforma mientras otro se está pesando) o por defecto (corderos que apoyan alguna pata en el suelo). Los datos brutos se obtienen a través de una interfaz web y la GMD se puede obtener mediante una regresión de los pesos frente al tiempo. El objetivo del presente trabajo es dar a conocer una plantilla Excel de presentación resumida y lo más informativa posible de los datos brutos y comparar los diferentes métodos de exclusión de pesos anómalos, que influyen en la estimación de la GMD. Esto es importante para la selección, así como para determinar el día al que se alcanzará un determinado peso, para evitar la depreciación del cordero (IGP Ternasco de Aragón).

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó el autopeseaje de 65 corderos en 2 lotes consecutivos de parición, de 27 y 38 corderos, respectivamente, durante 29 y 21 días, respectivamente. Los corderos tuvieron en todo momento acceso a la báscula y al pienso, así como a sus madres en un recinto separado por una rejilla. Los datos brutos proporcionados son: RFID del cordero, fecha y hora de la pesada (hh:mm:ss), el peso en kg y 3 criterios de discriminación de pesadas correctas e incorrectas: C12, por análisis de imagen por la báscula; C14, por un análisis de imagen más exhaustivo en un servidor; C7, por un algoritmo estadístico. A partir de estos datos, la hoja Excel diseñada en este trabajo proporciona una gráfica que representa, a lo largo del tiempo: número acumulado de corderos diferentes que se pesan; *idem*, con más de 2 pesadas; pesos de todos los corderos; pesos de cada cordero (secuencial), indicando en diferentes colores los criterios de validez de las pesadas; recta de mínimos cuadrados y ecuación; tiempo transcurrido desde la última pesada (para detectar desconexiones). Las estimaciones de la GMD se realizaron por 5 métodos: excluyendo pesos mediante C12 y C14; mediante C7; mediante C12, C14 y C7 (mínimos cuadrados ordinarios); o sin excluir, mediante regresión robusta (M-estimation): con un modelo para todos los corderos; o para cada cordero, utilizando SAS v.9.4.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la mayor parte de los 54 corderos con al menos 3 pesadas, las estimaciones de las GMD obtenidas mediante los 5 métodos coincidieron razonablemente, pero en 13 de ellos difirieron en más de 50 g/día; y en 2 de ellos, fueron positivas o negativas, según el método. Estos resultados ponen en relieve la importancia de una interfaz gráfica que ayude a los genetistas a tomar decisiones apropiadas en estos casos.

### CONCLUSIÓN

En algunas ocasiones, es muy difícil saber qué estimación es la más correcta. Generalmente, los métodos robustos tienen más probabilidades de obtener la mejor estimación. Sin embargo, en ocasiones hay individuos que ni viendo los datos es posible decidir, debiendo descartar dichos datos.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alabart *et al.*, 2021. *Tierras. Ovino-Caprino* 33: 46-50.

**Agradecimientos:** Financiado con fondos FEDER, a través de proyectos del Gobierno de Aragón FITE (TERGENOVID), PDR (PESOVl, GCP2021004600) y Grupo SAGAS (Ref. A14\_20R).