

DE LAMBSCAN A LAMBTRACK, EVOLUCIÓN DEL PESAJE EN LA GANADERIA OVINA

Laviña^{1*}, A., Macias¹, A., Martin¹, E., Samperio², E., Rebollar², R. y Lidón², I.

¹Asociación Nacional de Criadores de Ganado Ovino selecto de raza Rasa Aragonesa (ANGRA).

Cabañera Real s/n 50800 Zuera (Zaragoza). ²Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de Zaragoza, C/ María de Luna, 3, CP. 50018 Zaragoza, Spain

*adolfo@rasaaragonesa.com

INTRODUCCIÓN

La ganadería de precisión ha ayudado a fomentar la evolución tecnológica del sector ganadero. En otros sectores de la ganadería, como el porcino o el vacuno, se analiza el comportamiento de los movimientos de los animales para la detección de enfermedades (Byrne *et al.*, 2019), se controla la ingesta de alimento para su conversión en tocino o músculo (Monteiro *et al.*, 2017) o se controlan las condiciones ambientales de las instalaciones para la mejora del producto (Zhang *et al.*, 2017). Uno de los parámetros que más se ha estudiado en la ganadería de precisión es el peso, sin embargo, en el sector ovino esto se realizaba mediante una romana o a simple vista del ganadero. Para suplir este déficit e impulsar el sector hacia una tecnificación necesaria nació LambScan (Samperio *et al.*, 2021), un dispositivo que permite pesar al cordero mediante imágenes cenitales en vivo. Este dispositivo cumplía el objetivo de pesar al cordero de forma sencilla, rápida y sin un coste muy elevado, pero era demasiado aparatoso y pesado, además de las limitaciones a nivel de procesamiento de imágenes que no permitían captar imágenes de corderos pegados a paredes.

Por otro lado, la tecnología ha seguido avanzando, permitiendo ampliar la funcionalidad inicialmente desarrollada solventando los problemas iniciales de LambScan.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para mejorar la captación del cordero de forma cenital, se ha entrenado la red neuronal de Keras de Tensorflow con imágenes con el entorno controlado. Para ello se han tomado más de 146.000 imágenes de 80 corderos diferente entre 5 y 23 kg. Todas las imágenes capturadas se hicieron en un entorno con el fondo negro para poder facilitar el procesamiento de la imagen y la binarización.

Paralelamente se ha desarrollado un software para dispositivo móvil que permite captar la imagen, así como monitorizar el crecimiento del cordero llevando un seguimiento de las pesadas y comparándolas con las de su mismo sexo y tipo de parto. Para la generación de estas gráficas de crecimiento se realizaron pesadas de corderos desde su nacimiento hasta su sacrificio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El resultado de este estudio es LambTrack, una aplicación sencilla, adaptada a las necesidades de ganadero que permite monitorizar el peso de un cordero desde su nacimiento hasta su sacrificio. Los corderos pueden ser identificados mediante tecnología NFC para acceder a un perfil donde se pueden observar los datos introducidos previamente como la fecha de nacimiento, el sexo o el tipo de parto. La principal función de la aplicación es poder pesar al animal mediante un video en tiempo real cenital del cordero. Cada pesada tomada se añade al perfil generando una evolución de crecimiento del peso que es comparada directamente con la gráfica de crecimiento de los corderos de su mismo sexo y tipo de parto. Además, la aplicación permite descargar la base de datos en formato hoja de cálculo y está preparada para la conexión online con futuras plataformas que puedan aprovechar la información brindada por la app.

CONCLUSIÓN

La creación de esta app contribuye a la tecnificación del sector ovino dotando de una herramienta de pesaje adecuada al ganadero, a su entorno y a su economía. LambTrack mejora dichas características de su predecesor, generando diferentes datos que permite al usuario mantener controlados diferentes aspectos de su ganadería desde un móvil asequible para todos los bolsillos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Byrne, D.T., *et al.* 2019. Computer & Electronics A. 158: 241-248 • Monteiro, A., *et al.* 2017. Livestock Science 198: 162-169. • Samperio, E., *et al.* 2021. Animal 15: 100212. • Zhang, G., *et al.* 2017. App. Engineering A. 33: 243-256.

Agradecimientos: Al Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón por su apoyo económico mediante el Grupo de Cooperación GCP2019003500.