

INTEGRACIÓN DE MODELOS DINÁMICO Y MECANICISTA PARA ESTIMAR Y PREDECIR EL CRECIMIENTO DEL CERDO IBÉRICO

Sánchez-Esquiliche^{1,2*}, F., Herrera³, N., Matos¹, G., Ramírez¹, G., Gutiérrez⁴, J.P., Nieto⁵, R., Muniesa², A. y Ferreira², C.

¹Sánchez Romero Carvajal Jabugo, Jabugo; ²Universidad de Zaragoza, Zaragoza;

³ADA, Segovia; ⁴Universidad Complutense de Madrid, Madrid;

⁵Estación experimental del Zaidín-CSIC, Granada

*fernando.sanchez@osborne.es

INTRODUCCIÓN

Las etapas de crecimiento de cerdo ibérico en sistemas productivos tradicionales, como la pre-montanera, ha estado históricamente poco estudiada (Sánchez-Esquiliche *et al.*, 2023). Esta fase productiva, desde los 3 meses de vida hasta el comienzo de la montanera, se caracteriza principalmente por mantener los animales en extensivo o semiextensivo y un manejo basado en cierta restricción alimentaria apoyada por hierba u otros productos estacionales. Para poder estimar el crecimiento del cerdo en estos sistemas, dónde no conocemos el consumo, han surgido modelos en el último año para afrontar este reto: García-Contreras *et al.* (2024) aportan unos modelos (BIO) de estimación de los componentes corporales *in vivo* basándose en técnicas no invasivas, como mediciones morfométricas, ecografía o bioimpedancia; o Sánchez-Esquiliche *et al.* (2024) afronta este reto postulando unos modelos predictivos de crecimiento (GOMP) de tejido magro y cenizas basados en la edad de los animales, y en el peso total del cerdo para el componente lipídico. En el presente trabajo se pretende integrar modelos de estimación y predicción de los componentes corporales del cerdo ibérico para mejorar su crecimiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se usó una base de datos de 24 cerdos ibéricos en crecimiento de entre 194 y 407 días de edad y 57,8 y 113,1 kg de peso, con 36 medidas morfométricas y ecográficas (García-Contreras *et al.*, 2024). Se obtuvieron dos predicciones de cada componente corporal (proteína, grasa, agua y cenizas): una con el modelo empírico BIO y otra con el dinámico GOMP. Se les aplicó un coeficiente de correlación calculado en relación con el dato observado correspondiente a cada componente de la canal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El porcentaje de tejido magro observado representó un 31,93% de la canal, que fue estimado como 32,01% con el modelo BIO o 28,95% con GOMP. En la grasa encontramos 25,15%, 25,16% y 30,31% para el resultado observado y el estimado con BIO y GOMP, respectivamente. Aplicados los algoritmos que unifican ambos modelos, encontramos 30,49% para magro y 27,70% para grasa, con un 0,996 y 0,995 de coeficiente de correlación para magro y grasa respectivamente.

El uso de modelos mecanicistas, que dividen el cerdo en sus componentes químicos, en cerdo ibérico extensivo acarrea cierta complejidad para su uso en campo en cerdos ibéricos en extensivo. No obstante, genera una información relativa a la composición corporal que hace interesante el uso de estos datos para la toma de decisiones, especialmente en sistemas extensivos en los que no tenemos control del alimento natural que toman los animales directamente del campo, ni en su composición ni su cantidad. En cerdos ibéricos en crecimiento que comenzarán su engorde con la cosecha (variable entre años), de bellotas de la montanera, es compleja la decisión del aporte extra de alimento que el cerdo necesita y que, tradicionalmente, se ha basado en un buen hacer del ganadero y sus observaciones y conocimiento. En un mundo rural que tiene que afrontar el problema del relevo generacional, poder optar por herramientas basadas en datos para la toma de decisiones es un posible camino para la optimización de la calidad en explotaciones extensivas.

CONCLUSIÓN

El uso de un algoritmo mecanicista y dinámico mejora las estimaciones y predicciones de los componentes corporales del cerdo ibérico y podría ayudar para la mejora del crecimiento y la calidad final del cerdo. Este tipo de enfoques podrían dar explicación a fenómenos pobremente explicados como el crecimiento compensatorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Sánchez-Esquiliche *et al.* 2023, SJAR • García-Contreras *et al.*, 2024, Meat Science • Sánchez-Esquiliche *et al.*, 2024, Animals.

Agradecimientos: Proyecto IberTOP CPP2023-010423.