

# Efecto de la época del año de entrada en la instalación sobre el desarrollo productivo de cerdos ibéricos

SARMIENTO GARCÍA A, PUJOL MICHELENA I, GARCÍA AZCORRETA R.

*Equipo técnico Ganadería Casaseca*

## RESUMEN

Las variaciones en las temperaturas ambientales que alteran el rango de termoneutralidad de los cerdos, supone un estrés que puede condicionar la producción de los mismos. Nuestro estudio evaluó la influencia de la estación del año en la que entraban los cerdos en las instalaciones sobre los parámetros productivos. Se analizaron un total de 92 lotes con 59.831 cerdos ibéricos entre Diciembre de 2015 y 2017. Los animales

fueron agrupados por la estación del año de entrada en la instalación. Se evaluó la GMD, mortalidad y el IC. La GMDt fue significativamente mayor en los cerdos que habían entrado en invierno ( $p < 0.01$ ). En el IC, no se hallaron diferencias significativas entre los distintos grupos aunque hubo una tendencia numérica mayor en los animales que entraron en los meses más cálidos. En cuanto a la mortalidad, los animales que entraron en verano y primavera tuvieron un incremento significativo ( $p < 0.05$ ) con respecto a los de invierno. Los resultados confirman que temperaturas altas registradas en los meses más cálidos, repercuten de forma negativa sobre el desarrollo de los cerdos ibéricos.



**TABLA 1**

Efecto de la época del año sobre la GMD (g), IC y mortalidad (%).

	Invierno			Primavera			Verano			Otoño			p
GMD (g)	0,757 <sup>a</sup>	±	0,058	0,712 <sup>b</sup>	±	0,066	0,744 <sup>ab</sup>	±	0,051	0,726 <sup>ab</sup>	±	0,062	**
IC	4,221	±	0,274	4,285	±	0,324	4,294	±	0,257	4,161	±	0,291	ns
Mortalidad (%)	2,888 <sup>b</sup>	±	1,797	4,950 <sup>a</sup>	±	2,624	4,951 <sup>a</sup>	±	3,313	4,128 <sup>ab</sup>	±	2,692	*

ns: no significativo; \*: p<0.05; \*\*: p<0.01

## PALABRAS CLAVE

Cerdo ibérico, crecimiento, temperatura.

## INTRODUCCIÓN

Los cerdos son animales homeotermos que mantienen la temperatura dentro de límites estrechos bajo condiciones ambientales variables, equilibrando la pérdida de calor y la producción de calor. Estudios previos han sugerido que temperaturas por encima de los 25°C provocan estrés térmico sobre cerdos jóvenes (Collin *et al.*, 2001). Cuando los animales están expuestos a condiciones ambientales que exceden su zona termoneutral, la eficiencia de la producción se ve comprometida porque la jerarquía de utilización de nutrientes prioriza el mantenimiento de la termoneutralidad y, en consecuencia, disminuye la productividad (Mayorga *et al.*, 2019). En base a esto, nuestro estudio plantea analizar el rendimiento productivo que tienen los animales en función de la época del año que han entrado en las instalaciones para el cebo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente estudio se seleccionaron 92 lotes de cerdos ibéricos que comprenden un total de 59.831 animales pertenecientes a la empresa Ganadería Casaseca 2010, SLU. El periodo de estudio englobó los lotes presentes entre diciembre de 2015 y diciembre de 2017. Los lotes se agruparon en función de la época de entrada (primavera, verano, otoño e invierno). Se registró el peso de entrada del lote a la explotación (kg) el peso vivo de salida a matadero (kg), el consumo de pienso (kg) y las bajas producidas durante el periodo de cebo. Se calculó la ganancia media diaria total (GMDt) restando la diferencia entre el peso medio de salida a sacrificio (kg) y el peso medio de entrada (kg), dividido entre los días de

estancia en el cebadero. Se calculó el índice de conversión en el periodo de duración total del experimento. El valor se obtuvo dividiendo el consumo total (kg) durante el periodo de duración del cebo, entre el peso ganado (kg).

Para estudiar el efecto del factor considerado se empleó el análisis de varianza de una vía (ANOVA). Para la identificación de diferencias significativas entre los grupos para las variables estudiadas se aplicó la prueba HSD Tuckey. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el paquete SPSS (IBM SPSS Statistics 23).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las condiciones ambientales constituyen uno de los factores abióticos con mayor importancia sobre el rendimiento productivo de los cerdos. La tabla 1 recoge los resultados obtenidos en nuestro estudio. Nuestro estudio mostró un incremento significativo en la **GMDt** (p<0.01) para los animales que habían entrado en invierno frente los que lo habían hecho en primavera. Resultados similares fueron los obtenidos por Collin *et al.* (2001) y Karpiesiuk *et al.* (2016) quienes observaron GMD significativamente mayores en invierno. Bajo condiciones cálidas, todo el calor producido debe ser evacuado. Cuando la temperatura ambiente aumenta, la termoneutralidad se mantiene aumentando la pérdida de calor y reduciendo la producción de calor. Sin embargo, la capacidad para perder calor es limitada, y la aclimatación queda reducida a limitar la producción de calor. La reducción de la ingesta voluntaria de alimento es un mecanismo eficiente para reducir la producción de calor. La GMD durante el estrés por calor generalmente se reduce, y esto es en parte una consecuencia de la disminución de la ingesta de nutrientes. Similar



a la ingesta de alimento, la GMD se reduce durante el incremento de la temperatura y se ve afectada por el consumo reducido

En cuanto **IC** no se observaron diferencias significativas para los distintos grupos, aunque los valores obtenidos fueron mayores durante el verano y la primavera. Collin et al. (2001) observaron un incremento significativo del IC en aquellos animales que estuvieron expuestos a temperaturas por encima del rango de termoneutralidad. La relación existente entre la elevación de la temperatura por encima de la zona termoneutra y la reducción del apetito es la responsable del empeoramiento del IC, ya que incrementa el número de días necesarios para alcanzar el peso al sacrificio (Mayorga et al., 2019).

La **mortalidad** reflejó un incremento significativo ( $p < 0.05$ ) para aquellos lotes que habían entrado en el cebadero en primavera y verano, frente a los que habían entrado en invierno. Como resultado del estrés térmico, el flujo sanguíneo se desvía del intestino al resto de vísceras, que causa hipoxia intestinal. Esto contribuye a cambios morfológicos importantes que, reducen la función de la barrera intestinal y favorece la entrada de bacterias procedentes del sistema circulatorio portal y sistémico (Ross et al., 2015).

Los cerdos son comparativamente menos tolerantes al calor que otras especies, lo que plantea desafíos para la productividad durante las olas de calor estacionales que se producen en verano. La reducción en la producción de calor a altas temperaturas ambientales parece ser el resultado de los efectos directos e indirectos de la reducción de la ingesta de alimento (Collin et al., 2001). Nuestro estudio reflejó un incremento significativo de la mortalidad y de la GMD en aquellos animales que entraron en los meses más calidos. En base a estos resultados se sugiere que la búsqueda de alternativas para atenuar los efectos negativos del calor supone una gran oportunidad para el sector. ■

#### BIBLIOGRAFÍA

- Collin A, Milgen J Van, Dubois S, Noblet J. Effect of high temperature on feeding behaviour and heat production in group-housed young pigs. *Br J Nutr.* 2001;86:63-70.
- Karpiesiuk K, Falkowski J, Raubo B, Kozera W, Bugnacka D, Milewska W. The Effect of environmental enrichment and season of the fattening performance slaughter value and serum biochemical parameters of pigs. *Polish J Nat.* 2016;31(2):179-89.
- Mayorga EJ, Renaudeau D, Ramirez BC, Ross JW, Baumgard LH. Heat stress adaptations in pigs. *Am Society Anim Sci.* 2019;9(1):55-60.
- Ross JW, Hale BJ, Gabler NK, Rhoads RP, Keating AF, Baumgard LH. Physiological consequences of heat stress in pigs. *Anim Prod Sci.* 2015;55(2015):1381-90.