

## ESTUDIO DE PARÁMETROS DEL SISTEMA DE ORDEÑO VOLUNTARIO EN CINCO EXPLOTACIONES DE VACAS LECHERAS

Cerqueira<sup>1,2,3\*</sup>, J.L., Silva<sup>1</sup>, A.S.F., Mata<sup>2</sup>, F., Blanco-Penedo<sup>4</sup>, I., Cantalapiedra<sup>5</sup>, J. y Araújo<sup>1,2,6</sup>, J.P.

<sup>1</sup>Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal; <sup>2</sup>Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agro-alimentares e Sustentabilidade (CISAS), IPVC, Viana do Castelo, Portugal; <sup>3</sup>Centro de Investigação em Ciência Animal e Veterinária (CECAV) e Laboratório Associado para Ciência Animal e Veterinária (AL4AnimalS), Portugal; <sup>4</sup>Departamento de Ciencia Animal, Universidad de Lleida, Av. Rovira Roure 191, 25198 Lleida, Spain; <sup>5</sup>Servicio de Ganadería de Lugo. Xunta de Galicia, Spain; <sup>6</sup>Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA - IP Viana do Castelo, Portugal

\*cerqueira@esa.ipvc.pt

### INTRODUCCIÓN

Los establos con sistemas de ordeño automático proporcionan grandes cantidades de datos, que pueden utilizarse para mejorar el nivel de producción del rebaño, pero también el estado de bienestar de los animales. El rendimiento del sistema depende principalmente de las condiciones ambientales y de la alimentación en el establo y también del compromiso de los productores (Hansen *et al.*, 2020). Los factores que deben tenerse en cuenta son los relacionados con el tiempo en el box, la velocidad de ordeño y la frecuencia de ordeño (Sitkowska *et al.*, 2018). El objetivo del trabajo consistió en analizar parámetros del sistema de ordeño voluntario en explotaciones de vacas lecheras en Norte de Portugal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se recopilaron y validaron datos productivos de 113041 registros de ordeño durante seis meses (diciembre de 2023 a junio de 2024). Las cinco explotaciones están ubicadas en Vila do Conde y Maia en la región Norte de Portugal, con rebaños de entre 50 y 160 vacas en producción. Para determinar el efecto del número de lactación y de la explotación sobre los diferentes indicadores del sistema de ordeño voluntario, se utilizó el método estadístico ANOVA, aplicando la prueba de Tukey para comparar medias, a través del programa SPSS (versión 29).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La producción de leche/vaca/día fue de  $40,2 \pm 11,8$  kg, el promedio de días en leche (DEL) de  $166,0 \pm 104,4$ , con  $2,5 \pm 1,5$  lactaciones,  $2,8 \pm 0,9$  ordeños/día/vaca y duración del ordeño de  $6,8 \pm 1,8$  minutos, en las 5 explotaciones estudiadas. La 2ª lactación presentó el mayor número de vacas (30,4%), seguida de la 1ª (28,0%), la 3ª con 19,7%, la 4ª con 11,7% y con 10,2% en  $\geq 5$ ª lactación. Se observaron diferencias significativas ( $P < 0,05$ ) entre todas las lactaciones para la producción diaria de leche, resultando en  $36,2 \pm 8,9$  kg en la 1ª frente a  $42,8 \pm 12,5$  kg en la 4ª lactación. Se observó un efecto ( $P < 0,05$ ) de la lactación sobre el intervalo entre ordeños, donde las vacas con  $\geq 5$ ª lactaciones presentaron intervalos más largos entre ordeños ( $10,0 \pm 2,5$  horas), mientras que la 2ª y 3ª lactaciones presentaron los valores más bajos ( $8,9 \pm 2,5$  horas). La duración del ordeño fue significativamente ( $P < 0,05$ ) mayor en las vacas de  $\geq 5$  lactaciones ( $7,7 \pm 2,2$  minutos) y similar en la 1ª, 2ª y 3ª ( $6,6 \pm 1,7$  minutos). La 1ª lactación reveló ( $P < 0,05$ ) valores inferiores ( $1,03 \pm 0,2$ ) para el índice de detección de mastitis frente a  $\geq 5$  lactaciones, que presentaron valor mayor ( $1,19 \pm 0,4$ ). Se constató un efecto de la explotación sobre la producción diaria de leche ( $B = 36,7 \pm 10,7$  kg y  $E = 43,3 \pm 12,7$  kg, duración del ordeño ( $6,8 \pm 1,8$  minutos), intervalo entre ordeños ( $9,1 \pm 2,5$  horas), conductividad eléctrica de la leche ( $4,52 \pm 0,61$  S/cm) y consumo de concentrado/vaca ( $5,60 \pm 2,01$  Kg) ( $P < 0,05$ ).

### CONCLUSIÓN

La producción de leche fue muy alta en vacas jóvenes, que realizaran 3 ordeños al día con una duración de 7 minutos. Para mejorar la eficiencia técnica, estas diferencias significativas entre explotaciones, animales en producción y parámetros del sistema de ordeño se deben continuar estudiando.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• Hansen, B.G., Bugge, C.T., Skibrek, P.K. 2020. *J. Rural Stud* 80: 469-480. • Sitkowska, B., Piwczynski, D., Wojcik, P. 2018. *Ital. J. Anim. Sci* 17(3): 777-784.

**Agradecimientos:** Proyecto UIDB/05937/2020 y UIDP/05937/2020 financiado por FCT – Portugal.