



El uso de sensores para evaluar las condiciones de bienestar ambiental en granjas de ovino y caprino lechero a gran escala en España

Se instalaron estaciones meteorológicas completadas con sensores internos (temperatura-humedad, calidad del aire y humedad de la cama) en 12 explotaciones de ovino y caprino lechero (Castilla y León, Cataluña)



para monitorizar las condiciones de bienestar ambiental. Las estaciones transmitían datos a la plataforma Ecowitt. Los resultados obtenidos mostraron la robustez del sistema, con una valoración general satisfactoria (83%) y reducidos fallos (4-17%). El confort en termoneutralidad se valoró según el índice termohigrométrico (THI; $50 < \text{THI} < 70$). El THI interno de las explotaciones fue mayor que el externo, aunque la diferencia disminuyó a medida que el THI aumentó, igualándose al alcanzar condiciones de estrés térmico. La correlación entre el THI y la producción de leche, tras eliminar el efecto del estado de lactación, fue negativa y el THI explicó el 30% de la disminución de la producción. Valores de THI > 60 tuvieron efectos negativos sobre la fertilidad según el fotoperiodo; así, el THI explicó el 40% de la variación de la fertilidad durante fotoperiodo creciente (primavera y verano). El estrés por calor (THI > 65) tuvo un

efecto negativo en la mortalidad de las ovejas después del parto, explicando el 55% de su variación. En conclusión, el sistema de sensores internos-externos implementado fue robusto y útil para detectar las condiciones ambientales adecuadas en ovejas y cabras según su estado fisiológico y aplicar medidas de protección, especialmente durante el verano y el invierno, cuando los apriscos son menos eficientes para mitigar los riesgos climáticos.



TECHCARE project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Program under grant agreement N°862050.