

Internet de las Cosas para una ganadería extensiva de precisión.

Maroto Molina, F. ⁽¹⁾ ()*

Guerrero Ginel, J.E. ⁽¹⁾

Garrido Varo, A. ⁽¹⁾

Pérez Marín, D.C. ⁽¹⁾

(1) Ingeniería de Sistemas de Producción Agroganadera. ETSIAM. Campus de Rabanales, Ctra. Madrid-Cádiz km 396, 14071, Córdoba.

RESUMEN:

Las externalidades positivas de la ganadería extensiva son múltiples: producción de alimentos, gestión del territorio, fijación de población en áreas rurales, etc. Pese a ello, el futuro de estos sistemas productivos presenta numerosos retos, entre los que se encuentra la mejora de la eficiencia productiva, que tiene consecuencias tanto económicas como medioambientales. La tecnología debe jugar un papel relevante en dicha mejora, mediante el desarrollo de sistemas de precisión para el apoyo la toma de decisiones.

Hasta hace pocos años, la mayor parte de los desarrollos tecnológicos estaban orientados a los sistemas ganaderos intensivos, pero el surgimiento de las redes de bajo consumo en áreas extensas (LPWA) orientadas al Internet de las Cosas (IoT) ha permitido el desarrollo de soluciones para la monitorización en tiempo real de los animales en pastoreo.

En este estudio se ha utilizado el collar Digitanimal®, que permite registrar datos de posición, actividad y temperatura superficial de los rumiantes en extensivo. Las utilidades asociadas a estos datos son muy diversas, si bien en el presente trabajo solamente se ha abordado la monitorización del parto, como suceso clave en la eficiencia reproductiva de las explotaciones.

Se han utilizado los collares Digitanimal® para monitorizar el comportamiento de siete vacas nodrizas en una explotación extensiva situada en Antequera (Málaga), registrándose la fecha del parto para cada una de ellas mediante la observación directa de los animales.

El análisis de los datos registrados por los collares permite detectar algunas anomalías en el comportamiento normal de las vacas que suelen estar asociadas al momento del parto, como el cambio de zona, la reducción de la distancia recorrida, la aglomeración de las posiciones, y el aumento de la distancia al resto del rebaño. Esto supone una oportunidad para el desarrollo de modelos de detección automática del parto en las condiciones de la ganadería extensiva, que pueden ayudar a reducir las pérdidas de vacas y terneros debidas a problemas en el periparto.