

## Avances en Ganadería de Precisión y su proyección hacia el nuevo paradigma de “Smart Farming”

Jesús Pomar<sup>1</sup>, Vicente López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ingeniería Agroforestal, Grupo de investigación en AgróTICa y Agricultura de Precisión, Universitat de Lleida. Av. Alcalde Rovira Roure 191, 25198 Lleida; pomar@eagrof.udl.cat / vicente.lopez@udl.cat

### Resumen

El sector ganadero de producción intensiva sufre las consecuencias de una progresiva globalización del mercado, un incremento de las restricciones medioambientales y una creciente presión social hacia sistemas de producción más sostenible y respetuosa con el medioambiente. Entre las consecuencias más significativas reducción progresiva de los márgenes entre ingresos y gastos. Esta situación demanda a las empresas una mejora continua de su productividad y eficiencia para poder asegurar su supervivencia. En este contexto, el gran desafío para las empresas es la introducción de innovaciones tecnológicas que hagan compatible incrementar la competitividad con la sostenibilidad y la reducción de su impacto medioambiental. La innovación de la ganadería de precisión se fundamenta en la medida de la variabilidad individual de los animales y en control preciso de los procesos de producción especialmente la alimentación. En esencia trata de medir la variabilidad existente entre los animales y de suministrar a cada individuo un alimento ajustado a sus necesidades.

En este artículo se exponen los resultados de aplicar en granja la tecnología asociada a la alimentación de precisión, mediante un sistema robotizado de alimentación de precisión para cerdos de engorde IPF (Intelligent Precision Feeder) y analizar y evaluar sus resultados. Estos resultados muestran el incremento sustancial de información que se obtienen tanto a nivel de grupo de animales, como a nivel de cada individuo, haciendo posible un análisis y toma de decisiones precisa, objetiva y automatizable con el fin de aumentar la eficiencia, disminuir costos y reducir el impacto medioambiental de la producción.

**Palabras clave:** Alimentación de precisión, robot de alimentación de precisión, porcicultura de precisión, granjas inteligentes

### Beyond precision farming: “Smart farming” is coming

#### Abstract

The intensive livestock sector is influenced by a progressive market globalization, increasing environmental restrictions and social demands towards more sustainable production systems. Among the most significant consequences is the progressive reduction of the margins between income and outcomes. Companies call for improvement of productivity and efficiency to ensure their survival. In this context, the great challenge is the introduction of technological innovations that both improve the competitiveness and the sustainability. Precision livestock farming is a new paradigm, based on the measurement of the individual variability of the animals and adapts the feed composition to the animal needs.

This paper presents the results of precision feeding farm implementation through a robotic precision feeder system and assess their consequences at farm level. The results shows a substantial increase of key information both at the group level and at the individual level to making accurate and automated decision support in order to increase efficiency, reduce costs and environmental impact of pig meat production.

**Keywords:** Precision feeding, precision feeding robot, environmental impact, smart farm