

Mejora integral de la carne de cerdo a través de estrategias productivas en la granja y de herramientas innovadores para su clasificación en matadero (NIRS on-line)

Resumen

La industria porcina afronta el importante reto de garantizar la consistencia de la calidad del producto y conseguir un producto con características homogéneas y regulares a lo largo del año. Esta homogeneidad del producto se ve comprometida por la variabilidad intrínseca de la producción animal, así como por los cambios estacionales de nuestro territorio, siendo las épocas calurosas el momento más crítico, debido al estrés térmico que sufren los animales. Este estrés térmico, más allá de representar un problema en términos de bienestar animal, también desencadena una reducción del rendimiento de los animales y una producción menos homogénea, más estacional y más variable. Esta problemática se ha visto agravada en los últimos años como consecuencia de los efectos del cambio climático, especialmente en zonas vulnerables como lo es la Cataluña interior, haciendo imprescindible que el sector tenga que tomar medidas para mitigar sus efectos.

Una de estas medidas es la segmentación de la producción a nivel de matadero. La clasificación del producto en categorías de diferentes características permite maximizar el valor de la producción, y garantizar la consistencia de la calidad de cada segmento de producto. Actualmente, los mataderos disponen de tecnologías que permiten clasificar las canales y los cortes primarios en función del peso, y de su contenido total de grasa. Esta clasificación sirve, no sólo para establecer el precio de la canal en origen, sino también para establecer categorías de productos dirigidos a mercados específicos. Sin embargo, más allá de los sistemas de clasificación por grasa, actualmente los mataderos no disponen de tecnologías no destructivas que permitan monitorizar parámetros de calidad en línea. De entre estos parámetros, el contenido de grasa intramuscular y la composición de los ácidos grasos son algunas de las variables más relevantes, ya que tienen una incidencia directa sobre las propiedades organolépticas y nutricionales del producto.

Objetivos

El objetivo general de este proyecto, es el de mejorar la calidad sensorial y nutricional de la carne de cerdo, y asegurar una producción regular y homogénea a lo largo del año. Para alcanzar este objetivo se plantean una serie de estrategias innovadoras en el sistema productivo actual que permitirán optimizar el proceso de producción, y aumentar el valor económico del producto final. Por un lado, se implementarán actuaciones concretas a nivel de genética, nutrición y manejo, dirigidas a mejorar globalmente la calidad de la carne en términos de contenido de grasa intramuscular (mayor nivel de infiltración), y de su composición de grasas (mayor contenido de grasas poliinsaturadas). Se abordará también la integración a nivel de matadero de una tecnología dinámica que permita la inspección y la clasificación de la materia prima. Esta tecnología, basada en espectroscopia de infrarrojo cercano (NIRS), permitirá analizar, en línea, las características del producto de manera mínimamente invasiva, posibilitando de esta forma la clasificación de la producción en diferentes categorías.

De manera específica, con el fin de alcanzar el objetivo general de mejorar la calidad sensorial y nutricional de la carne de cerdo, y asegurar una producción regular y homogénea, se debe abordar el reto desde diferentes frentes y con diferentes agentes de la cadena, por ello, se plantean los siguientes objetivos preliminares:

Objetivo 1. Aumento de la grasa intramuscular a nivel del 4%

Objetivo 2. Mejora cuantitativa del perfil de ácidos grasos

- Objetivo 3. Disminución de la variabilidad: Calidad constante y homogeneidad a lo largo de la cadena
Objetivo 4. Cuantificar y clasificar la calidad con NIRS-Online dinámico a matadero
Objetivo 5. BIG DATA: Integración de datos a nivel de genética, producción y matadero

Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

Acción 1. Estrategia genética: Comparación de diferentes líneas paternas Duroc, para obtener una mejor calidad de la carne.

Acción 2. Estrategia sexual: Immunocastración de cerdos hembra, para obtener una mejor calidad de la carne, aumentando la grasa infiltrada.

Acción 3. Estrategia nutricional: Reducción de Vit.A y proteína, para obtener una mejor calidad de la carne.

Acción 4. Estrategia nutricional: Introducción de lino en la dieta.

Acción 5. Estrategia genética: Introducción de cerdas York.

Acción 6. Reducción estrés térmico para reducir la heterogeneidad.

Acción 7. Desarrollar una tecnología capaz de clasificar de forma eficaz, económica e inmediata, las piezas cárnicas en función de sus características de calidad de la carne.

Acción 8. Uso de técnicas computacionales avanzadas que permitan extraer el máximo de información para optimizar el proceso productivo y la calidad del producto final.

Acción 9. Divulgación del proyecto y sus resultados.

Resultados esperados y recomendaciones prácticas

- Se espera poder aumentar hasta un 4% el porcentaje de grasa infiltrada. Para aumentar el efecto de los tratamientos, se combinarán entre ellos. Se comparará el efecto de diferentes líneas genéticas y el efecto de la immunocastración de forma conjunta, así como también se interactuarán las diferentes estrategias nutricionales con la immunocastración.

- Aumentar el porcentaje de ácidos grasos omega-3 y omega-6, manteniendo una ratio adecuada entre estos dos ácidos.

- Se prevé poder obtener información de forma inmediata e individualizada del porcentaje de magro, de grasa y de la composición del perfil de ácidos grasos.

- Se prevé obtener los resultados de los diferentes tratamientos aplicados y con ello tomar decisiones de qué acciones llevar a cabo a nivel de granja.

Líder del Grupo Operativo

Entitat: **MATADERO FRIGORÍFICO DEL CARDONER SA**

E-mail de contacte:

jordi.marti@mafrica.es

Tipologia d'entitat:

Indústria agroalimentària

Coordinador del Grupo Operativo

Entitat: **IRTA**

E-mail de contacte:

anna.carabus@irta.cat

Tipologia d'entitat:

Centre de recerca

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

Entitat: **AGROPECUÀRIA CATALANA SCCL**

E-mail de contacte:

ignasi@agrocat.com

Tipologia d'entitat:

Cooperativa

Entitat: **CATALANA DE PINSOS SA**

E-mail de contacte:
gerencia@catpinsos.com

Tipologia d'entitat:

Indústria agroalimentària

Otros miembros del Grupo Operativo

Entitat: **LENZ - INSTRUMENTS, SL**

E-mail de contacte:
jacobo.alvarez@lenz-instruments.com

Tipologia d'entitat:

Empresa tecnològica

Àmbito/s temàtic/s de aplicació

Farming practice
Food quality / processing and nutrition

Àmbito/s territorial/es de aplicació

Província/s	Comarca/s
Tarragona	Bages
Lleida	
Girona	
Barcelona	

Difusión del proyecto (publicaciones, jornadas, multimedia...)

- Vídeo divulgatiu (públic)
- Jornades PATT de transferència
- Fira Ramadera de Vic 2018 o 2019 (en funció de l'execució)
- Pòster a la web de les 5 empreses implicades (MAFRICA, AGROCAT, Catalana de Pinsos, LENZ Instruments I irta)

Página web del proyecto

www.mafrica.es
www.irta.cat
www.agrocat.com
www.lenz-instruments.com

Otra información del proyecto

Fechas del proyecto

Fecha inicio (mes-año): Mayo 2017

Fecha final (mes-año):

Estado actual: *En ejecución*

Presupuesto aprobado

Presupuesto total: 248.482,50 €

Financiación DARF: 100.854,52 €

Financiación UE: 76.083,23 €

Financiación propia: 71.544,75 €

Con la financiación de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Catalunya 2014-2020.

Orden ARP/96/2016, de 27 d'abril, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y se convocan las correspondientes a 2016.