

Procedimiento para conocer la alimentación del cerdo ibérico durante el cebo

Breve descripción

Se ha desarrollado un procedimiento basado en la cuantificación de algunos compuestos (tocoferoles) presentes en los tejidos de cerdo ibérico (músculo y grasa principalmente) con el objeto de determinar la alimentación que han recibido los animales durante la fase de cebo. El criterio de clasificación de las canales de cerdo ibérico basado en el perfil de ácidos grasos ha perdido validez debido en parte a la formulación de piensos que incorporan nuevos ingredientes que proporcionan un perfil de ácidos grasos similar a la bellota. La cuantificación de los tocoferoles en su forma alfa y gamma acumulados en los tejidos ha demostrado tener una alta fiabilidad para diferenciar los tres tipos de categorías de cerdos que aparecen definidos en la norma de calidad del cerdo ibérico (bellota, campo y cebo).



Figura 1. Cerdo Ibérico en montanera

Esta eficiencia en la clasificación se consigue gracias a que los alimentos que consume el cerdo durante la montanera se caracterizan por contener un alto contenido en alfa-tocoferol en el caso de la hierba, y una alta concentración en gamma-tocoferol en el caso de la bellota, por tanto, dichos compuestos son acumulados en alta proporción en los tejidos de estos animales. Sin embargo, no existe una materia prima que se pueda incorporar a los piensos en una proporción tal que permita conseguir los mismos niveles de gamma-tocoferol en los tejidos, y tampoco existe posibilidad de añadir la forma natural de gamma-tocoferol a los piensos para conseguir la acumulación obtenida en los cerdos cebados con bellota exclusivamente.

Se trata de un método sencillo, rápido y fiable que se pone al alcance de cualquier productor de cerdo ibérico como predictor de la valoración económica que puede obtener por sus cerdos, así como a la industria cárnica como medida de control de calidad, control de proveedores etc.

¿Cómo funciona?

El procedimiento está basado en la cuantificación de determinados compuestos liposolubles por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). En concreto la cuantificación de gamma y alfa tocoferol que el animal ingiere por el consumo de bellotas, y hierba en diferente medida según el tiempo que permanece en la dehesa. El gamma-tocoferol se absorbe y acumula en cantidades directamente relacionadas con el consumo de bellota. Por tanto, se puede establecer una relación entre el contenido de esta sustancia y los kilogramos engordados por el cerdo en montanera. Dicho compuesto aparece en cantidades mínimas en los cerdos alimentados con piensos por lo que la determinación del contenido en gamma tocoferol permite diferenciar aquellos cerdos cebados a base de piensos de aquellos que han sido cebados con bellota exclusivamente e incluso de aquellos que han ingerido una cantidad de bellota y han sido terminados con piensos.

El procedimiento analítico consiste en saponificar una mínima cantidad de grasa y extraer y concentrar los compuestos no saponificados mediante solventes orgánicos y finalmente separarlos por cromatografía de líquidos en una columna apolar de fase reversa utilizando solventes polares, apareciendo ambos compuestos en un tiempo inferior a 10 min.

Se han obtenidos unos valores de referencia de los valores mínimos de gamma-tocoferol que deben tener los cerdos en base a su alimentación. Teniendo en cuenta estos valores de referencia igualmente se han obtenido unas ecuaciones de regresión que permiten estimar los kilogramos engordados en montanera.

¿Qué problema resuelve?

Se trata de un procedimiento analítico que permite diferenciar el origen productivo del cerdo ibérico mediante el análisis de su grasa. Por tanto, permite evitar problemas de fraude a nivel de la industria y es una buena herramienta para conseguir una clasificación adecuada de las canales y piezas cárnicas en base a la alimentación que haya recibido el cerdo.

¿Qué productos futuros resultarán?

El procedimiento es aplicable desde la granja a la mesa. Por tanto, el empleo del mismo puede ser de utilidad tanto a ganaderos para conocer si sus animales alcanzan el estándar de calidad máxima o de bellota por lo que se les pagará en el matadero, así como a técnicos de control de calidad en matadero e industrias cárnicas que controlan la clasificación de los animales en base a su alimentación (bellota, campo o cebo). Finalmente resulta también aplicable durante el proceso de comercialización de la carne y piezas cárnicas garantizando que el coste del producto por el que paga el consumidor se corresponde con la calidad del mismo.

Ventajas competitivas frente a otras investigaciones

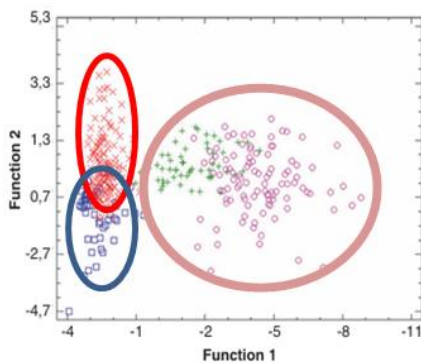


Figura 2. Diferenciación entre los cerdos de bellota (círculo rosa), cebo (círculo azul) y campo (círculo rojo) de acuerdo al contenido en gamma y alfa tocoferoles de los tejidos

El procedimiento es más rápido y su coste inferior al de otras analíticas. Puede llevarse a cabo en tejidos de bajo valor comercial como la grasa y a partir de una cantidad mínima de muestra.

- Permite diferenciar con una fiabilidad superior al 90 % si la alimentación se ha basado en el consumo de piensos compuestos o si los cerdos ibéricos se han cebado a base de bellota constituyendo una importante herramienta de control de calidad en la industria cárnica y de productos cárnicos.
- Permite la evaluación y control de materias primas de proveedores en la industria de productos elaborados.

Medida para establecer una alimentación de precisión en la formulación de piensos basada en la obtención de productos de alto poder antioxidante y mayor valor nutricional para el consumidor.

¿Dónde se ha desarrollado?

El procedimiento fue desarrollado en el Departamento de Producción Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, y deriva de un largo proceso de estudio que comenzó en el año 1993 a partir del desarrollo de la tesis doctoral de la Dra Ana I. Rey y que culminó con la publicación de una patente de invención en el año 2008. En la actualidad, el procedimiento constituye uno de los principales potenciales analíticos que se ofrecen a la industria.

Y además...

Se proporciona apoyo analítico y técnico a empresas del sector de la alimentación y de calidad de producto, así como colaboraciones públicas o privadas en el campo de la industria cárnica y en el sector de la ganadería que tengan interés en implementar la alimentación con objeto de conseguir mejoras de bienestar, productivas y de calidad que permitan una revalorización en el punto de venta.

Responsable de la investigación

Ana Isabel Rey Muñoz, anarey@ucm.es

Departamento: **Producción Animal**

Facultad: **Veterinaria**