

**15/02/16 - Una mutación genética que mejora la calidad de la carne porcina.**

Un equipo de investigadores de la Universidad de Zaragoza (España) ha descubierto una mutación genética en cerdos que favorece una mayor presencia de grasa intramuscular en la carne de cerdo y que contribuye a la obtención de una carne con mayor grado de jugosidad y sabor. Este hallazgo, que recoge la revista *Scientific Reports*\*, es fruto del estudio dirigido por Pascual López Buesa, coordinador del grupo de Investigación, Tecnología y Genética Porcina, y desarrollado durante cinco años sobre una cabaña porcina de más de 200 cerdos de la Denominación de Origen Protegida "Jamón de Teruel". López Buesa es profesor de la Facultad de Veterinaria y miembro del Instituto de investigación de Biocomputación y Sistemas Complejos (BIFI), centro en el que se ha llevado a cabo parte del trabajo.

Este descubrimiento puede ser relevante para la selección genética de cerdos por lo que ha sido patentado por la Universidad de Zaragoza. Su aplicación para la selección porcina contribuirá a conseguir una mayor calidad del producto por parte del sector industrial de la carne porcina.

En el trabajo que recoge la revista científica se describe el hallazgo de una mutación que tiene efectos opuestos sobre la grasa de cobertura y la grasa intramuscular: uno de los alelos (una variante genética) hace que aumente hasta un 20 % la grasa intramuscular y que descienda un 10 % la grasa de cobertura, mientras que el otro alelo provoca el efecto contrario: aumenta la grasa de cobertura y disminuye la intramuscular. Además, y este es un factor destacable, el alelo favorable, es decir, el que aumenta la grasa intramuscular, hace que la carne exude menos, por lo que esta tiene mejor calidad.

El análisis de los efectos de la mutación se ha realizado en cerdos de la Denominación de Origen Protegida "Jamón de Teruel". En esta población hay mayor frecuencia de alelos favorables (60 %) que desfavorables (40 %), lo que significa que se podría mejorar la carne de buena parte de esta población seleccionando aquellos que tienen el alelo favorable.

Pero en otras poblaciones de cerdos de gran interés industrial, como los cerdos de la raza Pietràiin (que son los que dan canales con más músculo y menos grasa), la proporción de alelos favorables es mucho menor, escasamente un 30 %, por lo que las posibilidades de mejora en esta raza serían bastante mayores, tal como explica el profesor Pascual López Buesa.

**Diez años buscando genes que modifiquen el contenido graso de la carne de**

## cerdo

Desde hace diez años, el grupo de investigación de Pascual López Buesa trabaja en la búsqueda y análisis de genes que modifican el contenido graso de la canal y la carne de cerdo. Hace cinco años comenzó a estudiar la posible implicación en la síntesis de grasa de una proteína y un gen ya conocidos, pero en los que hasta ese momento nadie había reparado en el cerdo.

Habitualmente, un gen que incrementa el contenido de grasa favorece el aumento de los dos tipos de grasa, la intramuscular y la de cobertura. Desde el punto de vista económico y de la calidad de la carne la grasa más importante es la intramuscular, porque aporta jugosidad y sabor.

En los productos curados, como el Jamón de Teruel, la calidad está muy relacionada con la cantidad de grasa intramuscular que posea el pernil. La grasa de cobertura aporta muy poco a la calidad de la carne y, sobre todo, su generación cuesta mucho dinero (porque el cerdo tiene que comer mucho para conseguirla).

La mutación detectada consiste en un cambio de un solo nucleótido en el gen que codifica un enzima del metabolismo lipídico y de carbohidratos, la fosfoenolpiruvato carboxiquinasa, un enzima clave para regular la biosíntesis de lípidos y de glucosa en el músculo.

El enzima salvaje (no mutado) y el mutante solo se diferencian en un aminoácido de los 622 que tiene la proteína. Sin embargo, el equipo científico de Pascual López Buesa ha descubierto que ese cambio de aminoácido tiene consecuencias notables sobre el enzima. El alelo favorable hace que el enzima que codifica sea un catalizador más eficaz por dos motivos, porque acelera más la reacción y porque es más estable que el enzima codificado por el alelo desfavorable.

El trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, por la DGA a través de fondos FITE y por la Universidad de Zaragoza.

*\*Pedro Latorre, Carmen Burgos, Jorge Hidalgo, Luis Varona, José Alberto Carrodegua & Pascual López-Buesa. c.A2456C-substitution in Pck1 changes the enzyme kinetic and functional properties modifying fat distribution in pigs. Scientific Reports 6, Article number: 19617 (2016). doi:10.1038/srep19617*

Fuente: Prensa UNIZAR

---

