

07/2010

Identificar diferentes tipos de jamón con luz sincrotrón



Experimentos en la instalación europea de radiación sincrotrón de Grenoble (ESRF) están permitiendo a científicos de la UAB y la Universidad de la Sapienza en Roma (Italia) una posible identificación de los diferentes tipos de jamones según la crianza y alimentación del cerdo y el proceso de curación. Es la primera vez que este producto se estudia con radiación sincrotrón.

Identificar un jamón de un cerdo no estabulado, alimentado con bellota con la crianza adecuada y con una curación de dos o más años no es fácil. Los métodos para emular este producto son cada vez más sofisticados, y hay pocas pistas que puedan verificar científicamente la autenticidad del producto. Por este motivo, los biomarcadores que se han estado utilizando como por ejemplo, la vitamina E presente para saber si un cerdo estuvo estabulado o no, o la relación de ácidos grasos para descifrar si un cerdo había comido bellotas o no, se han vuelto obsoletos ya que se pueden emular con los piensos correspondientes. Manuel Valiente, investigador del Departamento de Química de la Universitat Autònoma de Barcelona y originario

de la zona de Jabugo, lidera un proyecto de investigación para identificar nuevos biomarcadores.

Durante un experimento en el sincrotrón europeo, ESRF, Valiente le propuso a Germán Castro, jefe de la estación experimental española SPLINE, usar los rayos X (técnicas de espectroscopía) para obtener información sobre el cambio en algunos compuestos del jamón durante el proceso de curado en relación a parámetros importantes de la calidad del producto y su trazabilidad, como son la crianza y la alimentación del cerdo y la duración de dicho proceso de curado. Estos cambios que son responsables de la evolución de la coloración del jamón, podrían ser utilizados como biomarcadores del producto final. Los primeros tests se llevaron a cabo en el mes de Marzo y se comprobó que el sincrotrón podía revelar detalles que no habían sido vistos previamente.

Los compuestos metálicos presentes en las proteínas del cerdo, especialmente aquellos que contienen hierro y zinc, son, posiblemente, candidatos para dictar los cambios de color del jamón durante el proceso de curación. Es conocido que durante el proceso de curación, que suele durar dos o más años, ocurre un intercambio entre los metales hierro y zinc que se encuentran mayoritariamente en proteínas como la mioglobina y en compuestos porfirínicos.

El equipo ha estudiado 20 muestras de jamón ibérico de diferentes años, de cerdos tanto estabulados como no estabulados (cerdos libres en dehesa de encina en Valdelarco en la sierra de Aracena, Huelva), así como muestras del jamón italiano de Parma y San Daniele. Los investigadores usaron SPLINE durante cuatro días de experimentos.

Los resultados preliminares dejan entrever la presencia de unos diez metales distintos en las muestras estudiadas. "Nos ha sorprendido la variedad de metales encontrados y su relación cuantitativa", explica Valiente. "Esto puede indicar que quizás no sólo el zinc y el hierro son indicadores de las modificaciones que sufre el jamón", añade. En estos momentos, los datos adquiridos están siendo objeto de un análisis detallado, incluyendo su correlación con la técnica de imagen hiperespectral que desarrolla el grupo de Profesor Giuseppe Bonifaci de la Universidad de Roma "La Sapienza" y que se ha aplicado sobre las mismas muestras de jamón analizadas en sincrotrón.

Este primer experimento servirá para identificar los parámetros más sensibles para conseguir el objetivo propuesto y marcarán el desarrollo de un estudio más exhaustivo en el que las técnicas espectroscópicas ahora aplicadas serán las protagonistas.

Manuel Valiente

manuel.valiente@uab.cat

[View low-bandwidth version](#)