



TRAZABILIDAD

ISOTOPO

Un proyecto para verificar la procedencia de alimentos con denominación de origen



Ana Belén Juanena Lazcano y Chelo Dolado Bonilla. *INTIA*

INTIA trabaja en el proyecto transfronterizo ISOTOPO para ratificar la procedencia de alimentos con denominación de origen, entre ellos el Pimiento del piquillo de Lodosa. Como veremos en el artículo, este proyecto busca desarrollar, en su parte científica, herramientas analíticas y estadísticas que permitan garantizar la autenticidad de los productos con Mención de Calidad. La herramienta base para ello es la ICP/MS o “Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente”, una técnica de análisis inorgánico elemental e isotópico de muestras, de ahí el nombre de dicho proyecto.

En la Eurorregión existen actualmente más de 160 productos agroalimentarios reconocidos con alguna Mención de Calidad Diferenciada, principalmente Denominaciones de Origen Protegidas (DOP) o Indicaciones Geográficas Protegidas (IGP). Estos productos están regulados por la normativa de la Unión Europea, la cual garantiza el cumplimiento de unos requisitos de calidad adicionales a los exigidos para el resto de productos convencionales y vinculados a su origen geográfico. Estos productos con calidad diferenciada, además de representar la gastronomía y tradiciones de un territorio, tienen un impacto considerable en la actividad económica y el empleo.

En la actualidad, la certificación de un producto amparado por

una DOP como puede ser el Pimiento del piquillo de Lodosa, certificado por INTIA, se basa en el control tanto de las parcelas de producción, como de las instalaciones de elaboración, la trazabilidad y la toma de muestras, pero no se dispone de un análisis que permita corroborar el origen al que llegar por trazabilidad.

El proyecto ISOTOPO, que coordina el grupo de investigación IBeA de la Universidad del País Vasco UPV/EHU, y en el que participan el Instituto IPREM de la Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA), el Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA), la fundación HAZI y el Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (INTIA), busca



desarrollar, en su parte científica, herramientas analíticas y estadísticas que permitan garantizar la autenticidad de los productos con Mención de Calidad. El objetivo global del proyecto va más allá, pues persigue crear y fortalecer una red en la que se integren diversos actores de la cadena alimenticia relacionada con la producción, manufacturado, certificación y distribución de productos distinguidos con DOP, IGP u otras menciones de calidad, desde productores y transformadores, hasta consejos reguladores, centros tecnológicos y de investigación.

El producto con el que arrancará el proyecto científico es la Denominación de Origen Pimiento del piquillo de Lodosa (Navarra). A ella están acogidas 12 empresas que procesan pimientos cultivados en Lodosa y siete municipios adyacentes: Andosilla, Azagra, Carcar, Lerín, Mendavia, San Adrián y Sartaguda. El proceso de elaboración del pimiento del piquillo de Lodosa, desde el campo hasta la elaboración en las industrias, requiere de mucha mano de obra por lo que las producciones en países con costes de producción más bajos, como puede ser Perú, hace que lleguen al mercado nacional pimientos del piquillo producidos y envasados en esas regiones a un precio muy bajo.

El proyecto se basa en la toma de muestras de pimientos del piquillo producidos en la zona amparada y en otras regiones y, tras la preparación de las muestras, someterlas a un análisis ICP/MS (Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente). La ICP/MS es una técnica de análisis inorgánico elemental e isotópico capaz de determinar y cuantificar la mayoría de los elementos de la tabla periódica en un rango dinámico lineal de 6 órdenes de magnitud (ng/L – mg/L). Por un lado se realiza un análisis elemental que nos define las concentraciones de los numerosos elementos que componen las muestras analizadas, que **una vez tratados estadísticamente nos permiten establecer un modelo químico para la zona geográfica en la que se producen.**

Por otro lado el análisis isotópico determina las concentraciones de determinados isótopos. Para los distintos elementos de la tabla periódica coexisten en el medio natural distintos isótopos.

Si tomamos como ejemplo el carbono, elemento que tiene 6 electrones y 6 protones, el número de neutrones puede variar dando lugar a distintos isótopos. El isótopo (C12) es el más frecuente y supone un 98,93% del carbono existente, tiene 6 neutrones. El isótopo (C13), menos frecuente que el anterior - 1,07% -, tiene 7 neutrones. Existe un tercer isótopo (C14) con 8 neutrones que es inestable y se suele emplear para datar la antigüedad de distintos materiales. La concentración de distin-

tos isótopos en el producto final va venir determinada por la concentración de esos isótopos en el medio geográfico en el que se ha producido, por lo que **el tratamiento estadístico de los datos obtenidos en los análisis nos puede dar idea del origen geográfico.**

El conjunto de los análisis elemental e isotópico de pimientos producidos en los municipios autorizados por la denominación de origen, junto con el de otros pimientos de la misma variedad, pero cultivados en otras partes del mundo como, por ejemplo Perú, permitirá, tras un análisis estadístico, la definición de un modelo capaz de discriminar entre alimentos en función de su procedencia. Esto nos permitirá repetir el análisis frente a una muestra desconocida y el modelo nos confirmará si el producto es realmente del origen que dice ser.

En el caso de que la técnica sea robusta, el equipo planteará su inclusión como herramienta en el proceso de certificación de los productos con Mención de Calidad para los que se vaya desarrollando el modelo que define el ámbito geográfico en el que se producen.

Estos análisis han permitido la realización de los modelos para diversos vinos franceses de la región de Bordeaux, que emplearon los isótopos de estroncio y plomo, o en jamón serrano, y esperamos que los resultados en pimiento del piquillo de Lodosa sean también concluyentes.

El pasado 30 de septiembre el grupo de trabajo se reunió en las instalaciones de INTIA y además de realizar un seguimiento del proyecto se convocó a distintos representantes de marcas de calidad de la Eurorregión, con el objeto de presentarles el proyecto y animarles a participar.



El proyecto transfronterizo ISOTOPO “Red transfronteriza para la protección de la autenticidad de las marcas de calidad de la Eurorregión” está financiado por la Eurorregión Nueva Aquitania – Euskadi-Navarra con 43.516,5 euros y se desarrollará entre Diciembre 2019 – Junio 2021.