



Organización

• Food Research Division, AZTI,
Parque Tecnológico de Bizkaia



Aplicación de la tecnología RPA para la autenticación de atún en la línea de producción de una conservera



Autores

Miguel Angel Pardo



Producto

Lomos de atún yellowfin
congelado



Objetivo

Evaluación del uso de un fluorímetro portable
directamente en la planta de procesado de una conservera



Método

RPA
(Recombinase Polymerase
Amplification)



Resultados



La tecnología es apropiada para discriminar especies de atún en 15 minutos (excluyendo la extracción de ADN) con un equipo barato, portable y fácil de usar por personal no cualificado y que puede ser usado en diferentes puntos de control en la cadena alimentaria.



Prevé reducir



La sustitución de atún yellowfin por otras especies de atunes, como por ejemplo en patudo



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Food Research Division, AZTI,
Parque Tecnológico de Bizkaia



Espectroscopía por infrarojo cercano visible (Vis-NIRS) para diferenciar atún descongelado



Autores

Miguel Angel Pardo
Idoia Olabarrieta



Producto

Atún fresco
o congelado /descongelado



Objetivo

Este método puede ser utilizado para diferenciar
entre atún fresco y descongelado



Método

Vis-NIRS
(Ultraviolet Visible Near Infrared
Spectroscopy)



Resultados



Este método puede ser utilizado para diferenciar entre atún fresco y descongelado.



Prevé reducir



La sustitución de atún congelado por fresco



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Plant and Soil Science Section
and Copenhagen Plant Science
Centre, Department
of Environmental Science,
University of Copenhagen



Autenticidad de tomates mediante la aplicación de Espectroscopia de Plasma Inducido de Láser (LIBS)



Autores

*Kristian Holst Laursen,
Jens Frydenvang,
Andreas Carstensen, Thomas
Hesseløj Hansen, Søren Husted*



Producto

Tomates de origen Italiano



Objetivo

Evaluación de la tecnología LIBS como un sistema
de alto rendimiento para la identificación del origen geográfica
y tipo de producción agrícola en tomates



Método

LIBS, Q ICP-MS
(Laser Induced Breakdown
Spectroscopy, Inductively
Coupled Plasma Mass
Spectrometry)



Resultados



El origen geográfico y el tipo de producción agrícola se ve reflejado en la composición multi-elemental en los tomates. Esta composición obtenida mediante Q ICP MS o LIBS tiene un gran potencial para determinar donde se ha cultivado una planta en combinación con datos quimiométricos.



Prevé reducir

La adulteración y etiquetado erróneo en productos derivados del tomate



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

- Centre wallon de Recherches agronomiques
- Advanced Laboratory Research, Barilla SPA



Evaluación de imágenes hiperespectrales por NIR para identificar la adulteración fraudulenta de trigo duro



Autores

Philippe Vermeulen,
Nicaise Kayoka,
Vincent Baeten,
Michele Suman



Producto

Trigo duro



Objetivo

Desarrollo de un método rápido para la detección *at-line/on-line* del trigo duro en grano



Método

NIR, PLS-DA
(Near Infrared Spectroscopy,
Partial Least Square Discriminant
Analysis)



Resultados



Este Estudio ha revelado el potencial de la obtención de imágenes hiperespectrales por NIR en combinación con quimiometría para clasificar los granos a la entrada de la cadena de producción, acuerdo a la especie (perfil morfológico y espectral), el contenido proteico y el carácter vítreo.



Prevé reducir



La adulteración del trigo duro con especies de peor calidad (trigo común)



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Institute for Global Food Security,
Advances ASSET Centre, School
of Biological Sciences, Queen's
University (Belfast)



FTIR y Espectroscopía de masas para identificar la adulteración fraudulenta de orégano



Autores

Connor Black, Simon Haughey,
Olivier Chevallier,
Pamela Galvin-King,
Chris Elliott



Producto

Orégano



Objetivo

Desarrollo y validación de un método para detectar
la adulteración de orégano



Método

FTIR, LC-HRMS
(Fourier Transform Infrared
Spectroscopy, Liquid
Chromatography - High
Resolution Mass Spectrometry)



Resultados

Los dos sistemas validados consisten en un método barato y fiable que podría ser implementado para analizar otras plantas aromáticas en el mercado.



Prevé reducir

La adulteración de orégano con otras plantas



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• *Advanced Laboratory Research,
Barilla SPA*



Detección de emulsionantes no declarados como ingredientes en la etiqueta de productos procesados (pasta) mediante métodos directos (LC - MS/MS) e indirectos (XRF, enzymatic kits, free fatty acids GC - FID ratio)



Autores

*Elena Bergamini
Ugo Bersellini*



Producto

Pasta



Objetivo

Desarrollo de un método para la detección de emulsionantes no declarados en pasta



Método

LC-MS/MS, XRF, GC-FID (Liquid Chromatography - Tandem Mass Spectrometry, X-Ray Fluorescence), **enzymatic kits**



Resultados



Método analítico para la detección de emulsionantes E481/82. Gracias a la combinación de información recopilada de una aplicación inteligente de diferentes técnicas, la adición de ingredientes no declarados puede ser detectada. El método podría ser aplicado en diferentes estadios de la cadena de producción.



Prevé reducir



La adulteración de pasta con material exógeno (agentes emulsionantes)



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

- *Advanced Laboratory Research, Barilla SPA*
- *Siteia - Università di Parma*



Cuantificación de la presencia de carne de cerdo y vacuno en alimentos procesados: aplicación en salsa boloñesa



Autores

*Francesca Lambertini,
Andrea Leporati,
Michele Suman,
Barbara Prandi, Stefano Sforza*



Producto

Salsa boloñesa
(productos derivados de la carne muy procesados)



Objetivo

Detección y cuantificación de carne de vacuno y cerdo



Método

HPLC/ESI-MS/MS
(High Performance Liquid Chromatography / Electrospray Ionisation Tandem Mass Spectrometry)



Resultados



El método, exitosamente desarrollado y validado, puede ser implementado en la industria alimentaria para controlar la composición cárnica de materias primas, producto intermedio y final. Esto incluye el uso de instrumentos con un relativo bajo coste y sin necesidad de personal altamente cualificado.



Prevé reducir



La adulteración de productos cárnicos con especies animales no declarados



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

- *Advanced Laboratory Research, Barilla SPA*
- *Siteia - Università di Parma*



Detección de enzimas en harinas de trigo mediante UHPLC/ESI-MS/MS



Autores

Francesca Lambertini, Barbara Prandi, Michele Suman, Andrea Loporati, Giovanni Tribuzio, Guido Arlotti, Stefano Sforza



Producto

Harina de trigo blando



Objetivo

Detection of commercial enzymes in wheat based bakery products



Método

UHPLC/ESI-MS/MS
(Ultra High Performance Liquid Chromatography / Electrospray Ionisation Tandem Mass Spectrometry)



Resultados



El método permite detectar la adición de enzimas comerciales a productos de panadería como adjuvantes tecnológicos en harinas de trigo blando.



Prevé reducir



La adición no declarada de enzimas exógenos a productos de panadería



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

- Fera Science Ltd
- National Agri-Food Innovation Campus (York)



Aseguramiento inteligente de la calidad: análisis no dirigido para determinar los biomarcadores asociados con la decoloración de la carne



Autores

*James Donarski,
Mark Harrison,
Mike Dickinson*



Producto

Carne fresca
de ternera



Objetivo

Identificación de la causa de la decoloración de la carne
mediante el proceso de embalaje



Método

NMR, LC-HRMS
(Nuclear Magnetic Resonance, Liquid
Chromatography -
High Resolution Mass Spectrometry)



Resultados

La identificación de metabolitos de origen proteico y la observación de los métodos de tratamiento adoptados por la industria nos llevan a la conclusión de que el tratamiento térmico induce decoloración.



Prevé reducir

La decoloración en la producción de ternera



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Food Quality
and Nutrition Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Detección de la adulteración fraudulenta de vinagre y vinagre balsámico utilizando el Análisi de Espectrometría de Masas de Relaciones Isotópicas



Autores

Luana Bontempo,
Federica Camin



Producto

Vinagre,
Aceto Balsamico di Modena IGP
(ABM)



Objetivo

Identificación de sustancias
adulterando el vinagre



Método

IRMS
(Isotopic Ratio Mass
Spectrometry)



Resultados



El método EU oficial utilizado para detectar la adición fraudulenta de agua y azúcares exógenos a uvas, mosto y vino puede ser aplicado al vinagre de vino y al ABM.



Prevé reducir



La adulteración fraudulenta de vinagre o ABM que no cumple con la ley ni con los protocolos establecidos por la PDO



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Food Quality
and Nutrition Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Protegiendo las PDO, PGI y TSG de quesos frente al fraude mediante Espectrometría de Masas de Relaciones Isotópicas



Autores

Luana Bontempo,
Federica Camin



Producto

Quesos con PDO
(Grana Padano, Parmigiano
Reggiano)



Objetivo

Validar el uso de métodos basados en la composición de elementos e isótopos para la detección del origen de quesos envasados, cuando no es posible la inspección del logotipo de la PDO estampado en la corteza



Método

IRMS
(Isotopic Ratio Mass
Spectrometry)



Resultados



Esta aproximación ha permitido identificar el mal etiquetado en quesos con PDO. Los datos obtenidos se han enviado a la Agencia de Estandarización Italiana (UNI) para que se desarrolle un método oficial.



Prevé reducir

El mal etiquetado en productos lácteos con PDO



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Food Quality
and Nutrition Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Detección de la adulteración fraudulenta de zumos de cítricos italianos mediante el análisis por Espectrometría de Masas de Relaciones Isotópicas



Autores

*Luana Bontempo,
Federica Camin*



Producto

Zumos de cítricos



Objetivo

Determinación de la variabilidad en la relación isotópica de diferentes fracciones de zumos de cítricos italianos así como la evaluación de su cumplimiento con los aquellos establecidos por la European Fruit Juices Association (AIJN)



Método

IRMS, SNIF-NMR
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry,
Site specific Natural
Isotopic Fractionation -
Nuclear Magnetic Resonance)



Resultados

Los umbrales establecidos por la AIJN no son siempre aplicables a los zumos de frutas italianos. A la luz de los resultados obtenidos, una nota comentada y actualizada con los datos italianos ha sido incluida en el Código de Practicas de la AIJN.



Prevé reducir

La adición de azúcar y agua a zumos de frutas; la sustitución de materias primas



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu



Organización

• Food Quality
and Nutrition Department
(Research and Innovation Centre,
Edmund Mach Foundation)



Detección de la adulteración fraudulenta del tomate italiano *passata* mediante Espectrometría de Masas de Relaciones Isotópicas



Autores

Luana Bontempo,
Federica Camin



Producto

Tomate *passata*



Objetivo

Definir los valores de $\delta^{18}\text{O}$ para el tomate natural italiano *passata* para establecer un umbral que pudiera ser utilizado finalmente como oficial e incluso se adoptado e implementado al decreto ministerial (D.M. 23rd September 2005)



Método

IRMS, SNIF-NMR
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry,
Site specific Natural Isotopic
Fractionation - Nuclear Magnetic
Resonance)



Resultados



Los umbrales de la AIJN no son totalmente aplicables a los zumos de tomate italiano. A la luz de los resultados obtenidos una nota comentada y actualizada con los datos italianos de las muestras de salsa de tomate *passata* (Gradi Brix de 7.5 a 11.9) ha sido incluida en el Código de Practicas de la AIJN. Además, se ha solicitado la introducción de este producto en las guías de la AIJN.



Prevé reducir

La adición de agua; dilución del tomate *passata*.



Lee el resumen completo: www.foodintegrity.eu