



Organizzazioni

• Divisione Ricerca alimentare, AZTI,
Parque Tecnológico de Bizkaia



Autori

Miguel Angel Pardo

Tecnologia RPA per l'autenticazione del tonno sulla linea di inscatolamento dei prodotti



Prodotto

Tonno a pinna gialla
congelato



Scopo

Valutazione dell'uso del fluorimetro portatile
nella linea di ricezione presso l'impianto
di un'industria conserviera locale



Metodo

RPA
(Recombinase Polymerase
Amplification)



Risultati



La tecnologia è adatta a discriminare tra le specie di tonno entro 15 minuti (escluso l'isolamento del DNA) con un'apparecchiatura economica, portatile e facilmente utilizzabile; potrebbe essere utilizzata in diversi punti della catena di approvvigionamento.



Previene

Sostituzione del tonno pinna gialla con specie diverse



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

• Divisione Ricerca alimentare, AZTI,
Parque Tecnológico de Bizkaia



Autori

Miguel Angel Pardo
Idoia Olabarrieta

Applicazione della spettroscopia visibile - vicino infrarosso (Vis-NIRS) per la differenziazione di tonno fresco e congelato / scongelato



Prodotto

Tonno fresco e congelato /
scongelato



Scopo

Indagine sulla capacità di Vis-NIRS di distinguere tra campioni di tonno freschi e congelati / scongelati



Metodo

Vis-NIRS
(Ultraviolet Visible Near Infrared Spectroscopy)



Risultati



Metodo in grado di rilevare la differenza tra campioni di tonno fresco e congelato / scongelato.



Previene



Sostituzione del tonno fresco con materiale congelato / scongelato



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

• Sezione di Scienze botaniche e del Suolo e Centro botanico di Copenhagen, Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Copenhagen



“Impronta elementare” per i test di autenticità dei pomodori utilizzando la Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS)



Autori

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



Prodotto

Pomodori italiani



Scopo

Valutazione del LIBS come metodo ad alta produttività per la determinazione dell'origine geografica e agricola dei campioni di pomodoro



Metodo

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



Risultati



L'origine geografica e il metodo di produzione agricola si riflettono nella composizione multi-elementare dei pomodori. Le impronte digitali elementari ottenute da Q ICP MS o LIBS hanno il potenziale per determinare dove è stata coltivata una pianta, se combinata con la chemiometria.



Previene

Adulterazione e errata etichettatura di prodotti a base di pomodoro



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

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



Valutazione dell'imaging NIR Hyperspectral per determinare l'adulterazione fraudolenta del grano duro



Authors

*Philippe Vermeulen,
Nicaise Kayoka,
Vincent Baeten,
Michele Suman*



Prodotto

Grano duro non lavorato



Scopo

Sviluppo di un metodo rapido per il rilevamento at-line e on-line di chicchi di grano comune in grandi campioni di lotti di grano duro



Metodo

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



Risultati



Lo studio ha mostrato il potenziale dell'imaging iperspettrale NIR combinato con la chemiometria per proporre soluzioni per la selezione dei cereali all'ingresso della catena di produzione, in base alla specie (profilo morfologico e spettrale), al contenuto proteico e alla vetrosità.



Previene



Adulterazione di grano duro da parte di specie di qualità inferiore (frumento tenero)



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

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



FTIR e spettrometria di massa per determinare l'adulterazione fraudolenta di origano



Authors

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



Prodotto

Origano



Scopo

Sviluppare e convalidare un metodo per analizzare e confermare l'adulterazione dell'origano



Metodo

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



Risultati

Il sistema a due livelli convalidato fornisce un metodo di test economico e affidabile. Potrebbe essere espanso per coprire tutte le erbe vendute sul mercato.



Previene

Adulterazione di origano con erbe diverse



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

• *Advanced Laboratory Research,
Barilla SPA*



Rilevamento di emulsionanti utilizzati come ingredienti non etichettati in prodotti finiti (pasta) attraverso strategie dirette (ad esempio LC - MS / MS) e indirette (ad esempio XRF, kit enzimatici, rapporto di acidi grassi liberi GC-FID)



Autori

*Elena Bergamini
Ugo Bersellini*



Prodotto

Pasta



Scopo

Adulterazione della pasta con materiali esogeni (ad esempio agenti emulsionanti)



Metodo

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



Risultati



Metodo analitico per il rilevamento di emulsionanti E481/82. Grazie alle informazioni combinate raccolte dall'applicazione intelligente di diverse tecniche analitiche, è possibile rilevare l'aggiunta di ingredienti non etichettati. Il metodo potrebbe essere applicato a diversi passaggi della catena di produzione.



Previene



Adulterazione della pasta con materiali esogeni (ad esempio agenti emulsionanti)



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

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



Quantificazione delle carni bovine e suine in alimenti altamente trasformati: applicazione al ragù bolognese



Autori

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



Prodotto

Sugo alla bolognese
(matrici alimentari a base di carne altamente lavorate)



Scopo

Rilevazione e quantificazione delle specie di carni bovine e suine



Metodo

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



Risultati



Il metodo, sviluppato e convalidato con successo, potrebbe essere implementato nelle industrie alimentari per verificare la composizione della carne delle materie prime, dei prodotti intermedi e finali. Implica l'uso di strumenti a costo relativamente basso e non richiede tecnici altamente specializzati.



Previene

Adulterazione di prodotti a base di carne mediante l'introduzione di specie non dichiarate



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

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



Rilevazione con UHPLC / ESI-MS / MS di enzimi tecnici nella farina di frumento



Autori

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



Prodotto

Farina di grano tenero



Scopo

Rilevazione di enzimi commerciali in prodotti da forno a base di grano



Metodo

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



Risultati



Il metodo è adatto per rilevare l'aggiunta di enzimi commerciali utilizzati nelle produzioni di panificazione come adiuvanti tecnologici per la farina di grano tenero.



Previene



Aggiunta non dichiarata di enzimi esogeni ai prodotti da forno



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

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



Intelligent Quality Assurance - analisi non mirata per determinare biomarcatori associati allo scolorimento della carne



Autori

James Donarski,
Mark Harrison,
Mike Dickinson



Prodotto

Carne di manzo
cruda fresca



Scopo

Identificazione della causa dello scolorimento della carne
durante il processo di imballaggio



Metodo

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



Risultati



L'identificazione dei metaboliti proteici e l'osservazione dei metodi di lavorazione adottati dall'industria hanno portato alla conclusione che il calore proveniente dagli impianti di lavorazione stesse inducendo lo scolorimento.



Previene

Produzione di carne scolorita



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

• Dipartimento Qualità Alimentare e Nutrizione (Centro di ricerca e innovazione, Fondazione Edmund Mach)



Rilevazione della contraffazione fraudolenta di aceto e aceto balsamico mediante analisi della spettrometria di massa del rapporto isotopico



Autori

Luana Bontempo,
Federica Camin



Prodotto

Aceto, Aceto Balsamico di Modena IGP (ABM)



Scopo

Identificazione di sostanze adulteranti nell'aceto



Metodo

IRMS
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry)



Risultati



I metodi ufficiali dell'UE attualmente utilizzati per rilevare l'aggiunta fraudolenta di acqua e zuccheri esogeni al mosto e al vino possono essere applicati anche all'aceto di vino e all'ABM.



Previene

Adulterazione fraudolenta di aceto o ABM non conforme alle leggi e/o ai requisiti del protocollo DOP



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

• Dipartimento Qualità Alimentare e Nutrizione (Centro di ricerca e innovazione, Fondazione Edmund Mach)



Proteggere i formaggi DOP, IGP e STG contro le frodi di etichettatura scorretta utilizzando la Spettrometria di massa rapporto isotopico



Autori

Luana Bontempo,
Federica Camin



Prodotto

Formaggi DOP (Grana Padano, Parmigiano Reggiano)



Scopo

Convalida dell'uso dei metodi isotopici e di composizione elementare per individuare l'origine dei formaggi utilizzati per preparare i prodotti preconfezionati, quando non è possibile il consueto controllo del logo DOP sulla crosta



Metodo

IRMS
(Isotopic Ratio Mass Spectrometry)



Risultati



ThL'approccio si è dimostrato idoneo a verificare l'errata etichettatura dei formaggi DOP. I dati sulle prestazioni ottenuti sono stati presentati all'ente di standardizzazione italiano UNI (Organizzazione Italiana per la Standardizzazione) per ottenere il riconoscimento ufficiale del metodo.



Previene

Etichettatura errata di prodotti caseari DOP



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

• Dipartimento Qualità Alimentare e Nutrizione (Centro di ricerca e innovazione, Fondazione Edmund Mach)



Rilevazione della contraffazione fraudolenta dei succhi di agrumi italiani mediante analisi della spettrometria di massa del rapporto isotopico



Autori

Luana Bontempo,
Federica Camin



Prodotto

Succhi di agrumi



Scopo

Determinazione degli intervalli di variabilità caratteristici per rapporti isotopici stabili in diverse frazioni di succhi di agrumi italiani e valutazione della loro conformità a quelli stabiliti dalla European Fruit Juices Association



Metodo

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



Risultati

Le soglie AIJN non sono sempre completamente applicabili ai campioni di succhi di frutta italiani. Alla luce dei risultati ottenuti, una nota di commento aggiornata sui dati italiani sarà aggiunta al Codice di buone pratiche dell'AIJN.



Previene

Aggiunta di zucchero / acqua ai succhi di frutta; sostituzione delle materie prime



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu



Organizzazioni

- Dipartimento Qualità Alimentare e Nutrizione (Centro di ricerca e innovazione, Fondazione Edmund Mach)



Rilevazione dell'adulterazione fraudolenta di passata di pomodoro italiano utilizzando l'analisi della spettrometria di massa del rapporto isotopico



Autori

Luana Bontempo,
Federica Camin



Prodotto

Passata di pomodoro



Scopo

Definizione di un intervallo caratteristico di valori di δ^{18O} per la passata di pomodoro italiano naturale al fine di stabilire un limite di soglia che potrebbe eventualmente diventare ufficiale ed essere adottato per attuare il decreto ministeriale (D.M. 23 settembre 2005)



Metodo

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



Risultati



Le soglie AIJN non sono sempre completamente applicabili ai campioni di passata di pomodoro italiano. Alla luce dei risultati ottenuti, una nota di commento aggiornata con i dati sui campioni autentici di passata di pomodoro (grado Brix da 7,5 a 11,9) sarà aggiunta al Codice di buone pratiche dell'AIJN. Inoltre, è stata chiesta l'introduzione di questo tipo di prodotto nelle linee guida AIJN.



Previene

Aggiunta di acqua; diluizione di passata di pomodoro.



Leggi l'intero abstract: www.foodintegrity.eu