Applicazione di sistemi e tecniche di biodecontaminazione alle aziende del settore alimentare

Riferimenti
Acronimo
1124 PATOBIODEC

Rilevatore
Praderio Giovanna

Regione
Lombardia

Scala territoriale
Regionale

Titolo del programma
Piano per la ricerca e lo sviluppo 2007

Informazioni Strutturali
Capofila
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "B. Ubertini"
Periodo
01/10/2007 - 01/10/2010

Durata
36 mesi

Proroga
5mesi

Partner (n.)
2

Costo totale
€285.064,80

Contributo concesso
€ 230.064,80 (80,71 %)

Risorse proprie
€ 55.000,00 (19,29 %)

Sito web
http://www.agricoltura.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Redazionale_P&childp...

Stato del progetto
Concluso

Abstract
Il progetto si è posto l'obiettivo di identificare e di mettere in atto prassi di decontaminazioni, non alternative ma sinergiche a quelle tradizionali, che, applicate in fase di trasformazione, possano essere in grado di modulare e mantenere sotto controllo la presenza di microrganismi patogeni. L'esigenza è nata per garantire igiene e sicurezza, contribuendo a evitare episodi di tossinfezione alimentare, che ancora si verificano nonostante l'applicazione rigorosa dei sistemi HACCP. Le tecniche di biodecontaminazione si avvalgono dell'uso di: • batteriofagi, dotati di proprietà di infezione del batterio bersaglio estremamente specifiche, dei quali sono state analizzate la capacità di infettare l'ospite e la minima concentrazione efficace • batteri lattici, per i quali è stata evidenziata la proprietà probiotica espressa come produzione di batteriocine, che contrastano la crescita dei patogeni, unita alla capacità di adesione alle cellule intestinali.I batteri patogeni presi in considerazione sono stati: Listeria monocytogenes, Salmonella spp., Campylobacter spp., Escherichia coli VTEC, Staphylococcus aureus e Clostridium botulinum. Di questi microrganismi sono state effettuate indagini preliminari per rilevarne l'eventuale presenza, seguite da prove di infezione artificiale degli alimenti e analisi nel tempo dell'effetto battericida da parte dei fagi e della flora lattica. I campioni di alimenti sottoposti a sperimentazione delle tecniche di biodecontaminazione comprendono: latte, burro, salumi, mascarpone, ricotta, formaggio fuso, formaggi, inclusi prodotti DOP come Grana Padano, Taleggio, Gorgonzola. I risultati sono rivolti alle aziende di alimenti, principalmente salumi e formaggi tradizionali, ma anche ai consumatori. Il progetto ha confermato che batteriofagi, colture di batteri lattici e i propri metaboliti, possono essere definiti "decontaminanti" naturali. Si è dimostrato, infatti, che gli stessi sono stati in grado di modulare la presenza e l'andamento dei patogeni eventualmente presenti negli alimenti. Il dettaglio dell'attività sperimentale è disponibile sul sito web regionale all'indirizzo www.agricoltura.regione.lombardia.it - Argomenti - Ricerca e Sperimentazione - Le ricerche finanziate - comparto produzioni animali - progetto 1124 PATOBIODEC.

Obiettivi
Scopo della ricerca è di applicare tecniche di biodecontaminazione e biocompetizione per contrastare presenza e

sopravvivenza dei patogeni (Salmonella spp., Listeria monocytogenes, Escherichia coli O157:H7, Staphylococcus aureus e Clostridium botulinum) nei prodotti alimentari commercializzati come Grana Padano DOP, Taleggio DOP, Gorgonzola DOP, salumi, salsiccia, carni trite, burro, mascarpone e ricotta. Le tecniche di biodecontaminazione si basano su esclusione competitiva tra flore microbiche, terapia fagica, elaborazione di metaboliti e batteriocine da parte di flore naturalmente presenti nei prodotti. Queste tecniche saranno associate o meno a processi fisici come pastorizzazione a freddo tramite alta pressione (HP), temperatura ed irraggiamento (con radioisotopi e no).

Classificazione

Tipologia di ricerca
Ricerca applicata / orientata

Area disciplinare
4.5 Nutrizione e igiene alimentare

Area problema
602 Proteggere gli alimenti per l'uomo ed i mangimi dai microrganismi pericolosi e dalle tossine naturali
411 Componenti della tipicità dei prodotti primari e dell'agroindustria e controllo dei processi produttivi

Ambiti di studio
15.1.1. Sicurezza alimentare/Tutela consumatore
6.3.1. Prodotti tipici/tradizionali

Ambito territoriale
Regionale

Zona altimetrica
Pianura

Destinatari dei risultati
Imprese di trasformazione (cantine, frantoi, caseifici, macelli, ecc.)

Beneficiari indiretti dei risultati
Distretto produttivo

Risultati Attesi

tecniche di biodecontaminazione e/o biocompetizione (batteri, virus, batteriocine) per contrastare presenza e sopravvivenza dei patogeni nei prodotti alimentari commercializzati.

Natura dell'innovazione
Innovazione di processo / prodotto

Caratteristiche dell'innovazione
Biotecnologiche

Forma di presentazione del prodotto
Rapporti e manuali

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo
Si

Produzione unitaria
Aumento

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione
Salute consumatori

Risultati Realizzati

tecniche di biodecontaminazione e/o biocompetizione (batteri, virus, batteriocine) per contrastare presenza e sopravvivenza dei patogeni nei prodotti alimentari commercializzati.

Natura dell'innovazione
Innovazione di processo / prodotto

Caratteristiche dell'innovazione
Per la trasformazione

Forma di presentazione del prodotto
Rapporti e manuali

IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo
Si

Produzione unitaria
Aumento

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione
Salute consumatori

Partenariato
Ruolo

Capofila

Nome
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "B. Ubertini"
Responsabile
Marina Nadia Losio
Dettagli
Ruolo

Partner

Nome
Gruppo Impresa Finance
Responsabile
Dettagli