

## Identificazione della soglia minima di rilevabilità' di aggiunte di latte vaccino in formaggi pecorini, mediante NMR

### Riferimenti

Rilevatore

Ruggiero Roberta

Regione

Abruzzo

Scala territoriale

Regionale

Titolo del programma

Regional Research Programme - CRR 2009

Informazioni Strutturali

Leader

CO.T.I.R - consorzio per la Divulgazione e la sperimentazione delle tecniche irrigue -

Periodo

01/01/2009 - 31/12/2009

Durata

12 mesi

Partner (n.)

1

Costo totale

€60.000,00

Contributo concesso

€ 60.000,00 (100,00 %)

Risorse proprie

€ 0,00 (0,00 %)

Sito web

<http://www.cotir.it/mainprog.asp?cat=42>

Stato del progetto

Concluso

### Abstract

Il lavoro ha riguardato la caratterizzare dell'origine animale di formaggi misti indagando sul limite di rilevabilità NMR di aggiunte di piccole percentuali di un latte diverso. Negli studi fatti negli anni precedenti abbiamo dimostrato la possibilità di identificare aggiunte di latte vaccino fino al 30% in formaggi di pecora. Il presente progetto mira a valutare la possibilità di rilevare, mediante NMR, aggiunte fino al 5% di latte vaccino in formaggi pecorini. Sono stati analizzati 77 campioni di formaggio acquisiti presso 2 differenti caseifici. I campioni sono stati estratti tra il ventesimo ed il trentesimo giorno di stagionatura. Sono stati acquisiti spettri degli estratti idrofili e lipofili utilizzando uno spettrometro NMR Bruker-600 MHz Avance con i probe BBI e BBO, rispettivamente. L'elaborazione statistica degli spettri 13C-NMR non è riuscita a discriminare tra i formaggi pecorini e i misti. Solo i vaccini risultano essere diversi dagli altri. La validazione dei campioni incogniti è riuscita ad assegnare correttamente solo il 50% dei campioni. E' interessante notare che i formaggi dei due caseifici sono perfettamente distinti nella LDA, tanto da formare due macro-gruppi. Le variabili discriminanti derivate dagli spettri 1H-NMR degli estratti acquosi, invece, mostrano un trend in funzione delle percentuali tranne che per i formaggi con il 95% ed il 100% di latte pecorino. Confrontando diversi modelli statistici elaborati (LDA), si è arrivati alla conclusione che il modello non riesce a discriminare una differenza del 5%, quindi,

### Obiettivi

Caratterizzare l'origine animale di formaggi misti indagando sul limite di rilevabilità NMR di aggiunte di piccole percentuali di un latte diverso. Negli studi fatti negli anni precedenti abbiamo dimostrato la possibilità di identificare aggiunte di latte vaccino fino al 30% in formaggi di pecora. Il presente progetto mira a valutare la possibilità di rilevare, mediante NMR, aggiunte fino al 5% di latte vaccino in formaggi pecorini. Individuare un set minimo di parametri chimico-spettroscopici in grado di collegare il formaggio alle percentuali di latte vaccino e pecorino impiegate nella sua produzione. Realizzare una banca dati aperta, in grado di evolvere nel tempo per fornire risultati sempre più attendibili sulla caratterizzazione dell'origine animale del formaggio vaccino, pecorino e misto.

# Identificazione della soglia minima di rilevanza di aggiunte di latte vaccino in formaggi pecorini, mediante NMR

2/3

<https://www.innovarurale.it/italia/bancadati-ricerca/identificazione-della-soglia-minima-di-rilevanza-di-aggiunte-di-latte>

---

Classificazione

Tipologia di ricerca

Sperimentazione

Area disciplinare

4.5 Nutrizione e igiene alimentare

Area problema

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

Parole chiave

adulterazione prodotti

prodotti animali

Ambito territoriale

Europeo

Destinatari dei risultati

Associazioni di produttori, cooperative, consorzi, ecc.

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

Beneficiari indiretti dei risultati

Consumatori

Risultati Attesi

---

metodologia NMR per la discriminazione di miscele binarie di latte vaccino e pecorino in formaggi a pasta dura

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione

Tecnologiche

Per la trasformazione

Forma di presentazione del prodotto

Protocolli e disciplinari

Impatti dell'innovazione

Miglioramento qualitativo

Si

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Sicurezza sul lavoro

Altro

Risultati Realizzati

---

# Identificazione della soglia minima di rilevanza di aggiunte di latte vaccino in formaggi pecorini, mediante NMR

3/3

<https://www.innovarurale.it/italia/bancadati-ricerca/identificazione-della-soglia-minima-di-rilevanza-di-aggiunte-di-latte>

---

---

metodologia NMR per la discriminazione di miscele binarie di latte vaccino e pecorino in formaggi a pasta dura

---

Natura dell'innovazione  
Innovazione di processo

Caratteristiche dell'innovazione  
Tecnologiche  
Tecnico-produttive

Forma di presentazione del prodotto  
Protocolli e disciplinari

IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo  
Sì

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione  
Salute consumatori  
Altro

Partenariato  
Ruolo

Leader

Name  
CO.T.IR - consorzio per la Divulgazione e la sperimentazione delle tecniche irrigue -  
Action manager  
Giovanna Imparato  
imparato@cotir.it  
Details

---