

Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei TTC-ITIM  
SMIS 2014+ 105533

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate



Agroalimentar

## Amprentarea izotopică și elementală a brânzeturilor românești – element de protejare a mărcii

<http://www.itim-cj.ro/poc/ttc>



# Tehnologie transferabilă

## Amprentarea izotopică și elementală a brânzeturilor românești – element de protejare a mărcii

**Cuvinte cheie:** rapoarte izotopice, brânză, metale, analiză elementală, profil elemental

### Aplicații

O problemă a produselor alimentare românești este legată de lipsa certificării cu metode recunoscute la nivel UE a produselor de origine controlată. Posibilitatea specificării apartenenței la o anumită regiune geografică le oferă acestor produse o valoare comercială crescută și o vizibilitate mai mare pe plan național și internațional.

De exemplu, la nivel UE, *Parmigiano Reggiano*, *Mozzarella di Bufala* și *Grana Padano* sunt branduri care utilizează amprentarea cu ajutorul izotopilor stabili ( $^{18}\text{O}$ ,  $^{13}\text{C}$ ,  $^2\text{H}$ ,  $^{15}\text{N}$ ), alături de conținutul elemental, în vederea protejării brânzeturilor de origine controlată. Astfel, se descurajează falsificarea acestor produse.

### Aspecte inovative

În conformitate cu legislația europeană (CE 510/2006), indicația geografică și denumirea de origine controlată a produselor agricole și alimentare trebuie să fie protejate împotriva etichetării greșite.

Metoda de verificare/autentificare izotopică este o metodă recunoscută la nivelul Uniunii Europene și reprezintă cea mai avansată metodă pentru a demonstra originea geografică a produselor.

La INCDTIM Cluj-Napoca s-a implementat și validat această metodă. Determinările rapoartelor izotopice  $^2\text{H}/^1\text{H}$ ,  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$  și  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  permit diferențierea laptelui și brânzeturilor atât în funcție de zona geografică în care acestea au fost produse, cât și în funcție de furajele care au stat la baza dietei animalelor.

### Tehnologia

În vederea autentificării brânzeturilor, se efectuează extracția cazeinei din brânză utilizându-se eter de petrol și etil eter. Cazeina obținută se liofilizează iar apoi, cu ajutorul spectrometriei de masă de rapoarte izotopice (IRMS - *Isotope Ratios Mass Spectrometry*) se determină compoziția izotopică atât a cazeinei, brânzei, cât și a laptelui care a constituit materia primă.



### Avantaje

- Creșterea valorii comerciale a produselor alimentare autohtone prin demonstrarea originii controlate a acestora

### Autori

Alina MAGDAȘ  
Gabriela CRISTEA  
Cezara VOICA  
Adriana DEHELEAN  
Ioana FEHER

Departamentul Spectrometrie de Masă, Cromatografie și Fizică Aplicată, INCDTIM

### Publicații

DA Magdaș, A Dehelean, I Feher, G Cristea, R Pușcaș, C Voica, SD Dan, DV Cordea: *Discrimination markers for geographical and species origin of raw milk within Romania*, INTERNATIONAL DAIRY JOURNAL 61, 135-141 (2016) DOI: [10.1016/j.idairyj.2016.06.003](https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2016.06.003)

### Contact

Alina Magdaș • [alina.magdas@itim-cj.ro](mailto:alina.magdas@itim-cj.ro)

☎ 0264 584 037 int. 133, 136

Oana Onija • [oana.onija@itim-cj.ro](mailto:oana.onija@itim-cj.ro)

☎ 0264 584 037 int. 156