

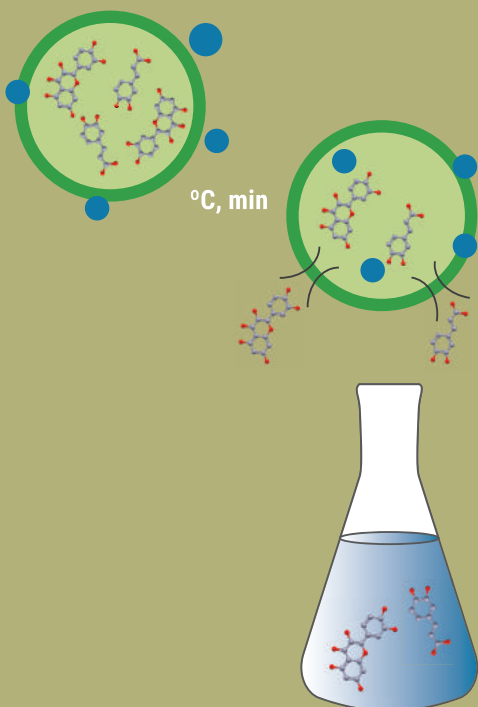


Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei **TTC-ITIM**

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin
Programul Operațional Competitivitate 2014-2020

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

Parteneriate pentru transfer de cunoștințe



11. EXTRAȚIA COMPUȘILOR ORGANICI ASISTATĂ DE ULTRASUNETE



EXTRACȚIA COMPUȘILOR ORGANICI ASISTATĂ DE ULTRASUNETE

Cuvinte cheie: *extracție, ultrasonare, compuși organici*

DESCRIERE

Preocupările INCDTIM pentru extracția compușilor organici din diferite matrici au determinat selectarea și adaptarea în laboratorul nostru a unui număr mare de tehnici.

Rezultatele experimentale obținute, de-a lungul anilor, de către echipa de cercetare Materiale Multifuncționale și Compuși Biologic Activi au condus la concluzia că **extracția asistată de ultrasunete (EAU)** este cea mai adecvată tehnică pentru extracția compușilor organici din diverse matrici și este scalabilă. Mai mult decât atât, echipa noastră de cercetare are experiență în optimizarea metodelor de lucru. În acest scop se utilizează metode statistice și astfel este posibilă selectarea parametrilor optimi pentru obținerea preparatelor cu cele mai mari cantități din compusul/compușii organici de interes raportat la materia prima folosită.

Testând diferite metode și condiții experimentale, am concluzionat că principalele avantaje ale extracției prin ultrasonare sunt:

- ✓ Tehnica este ecologică, eficientă și economică
- ✓ Utilizarea unui volum minim de solvent și a unui timp mic de lucru pentru obținerea unui randament maxim de extracție al compușilor de interes. Timpul de extracție prin ultrasonare este de cel puțin 4 ori mai scurt comparativ cu timpul necesar extracției prin metode clasice
- ✓ Obținerea unor produse de extracție de calitate superioară celor obținute prin metodele clasice



Laboratorul de analiză a extractelor prin cromatografie de lichide de înaltă performanță

APLICAȚII

Domenii de aplicabilitate: extracția compușilor organici din matrici complexe, organice sau anorganice.

Industrii: industria farmaceutică, industria chimică, industria suplimentelor alimentare, industria agroalimentară, industria produselor cosmetice, mediu, sănătate.

INFRASTRUCTURA

Laboratorul dispune de aparatura modernă de obținere și caracterizare a extractelor finale:

- i. băi de ultrasonare Elmasonic S40H, Transonic T 470/H, Sonorex Digitec
- ii. centrifugă Eppendorf 5430R (17.000 rpm)



- iii. rotavapor Heidolph Laborota 4011
- iv. cromatograf de lichide de înaltă performanță Shimadzu LC-2010
- v. spectrofotometre UV-Vis pentru analiza probelor Jasco V550, Jasco 6500



Concentrarea extractului în rotavapor (Heidolph Laborota 4011)



APLICAȚII UZUALE – EXEMPLE:

Extracția compușilor bioactivi din materiale vegetale

Pot fi obținuți din materialul vegetal compuși bioactivi cu proprietăți antioxidante sau antimicrobiene cum ar fi polifenoli, clorofile, carotenoide, uleiuri esențiale.



Extracția medicamentelor din gunoi și din sol

Se pot extrage diferite clase de medicamente din probe de sol și gunoi: antibiotice, antiinflamatoare, medicamente oncologice, analgezice.



Extracția pesticidelor din probe solide de mediu. Etapa de extracție este foarte importantă pentru prelucrarea preliminară a probelor în vederea determinării conținutului de pesticide utilizând metode cromatografice.



AVANTAJE

- ↳ INCDTIM oferă servicii CDI bazate pe metoda de extracție prin ultrasonare care acoperă o gamă largă de aplicații practice
- ↳ Înainte de încheierea unei relații contractuale oferim consultanță pentru a defini cât mai exact nevoile clientului/partenerului
- ↳ Dotările existente ne permit extracția unui spectru larg de compuși
- ↳ Dispunem de personal specializat, capabil să acopere cu cel mai înalt profesionalism toate etapele unei colaborări contractuale: definirea problemei care va trebui soluționată, designul experimental, colectarea datelor, interpretarea statistică a rezultatelor.

COSTURI ESTIMATIVE

Costul total al serviciilor CD bazate pe extracția prin ultrasonare este de aproximativ 350 lei și cuprinde:

- ✓ timpul de utilizare a băii de ultrasonare, consumabilele și uzura
- ✓ manopera, care include cheltuieli de personal

CONTACT



Dr. Habil. Maria Loredana SORAN
Cercetător științific I
Departamentul de Fizica Sistemelor
Nanostructurate, C2.01
☎ (+4)0264-584037, int 215
✉ loredana.soran@itim-cj.ro
🌐 www.itim-cj.ro



Dr. Oana ONIJA
Coordonator Transfer Tehnologic TTC-ITIM
D1.06
☎ (+4)0264-584037, int 156
✉ oana.onija@itim-cj.ro
🌐 www.itim-cj.ro

Proiectul TTC-ITIM se implementează la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca, pe o durată de 60 de luni, începând cu data de 1 septembrie 2016.

Valoarea totală a proiectului este de 15.530.000 lei, din care 13.500.000 lei reprezintă asistența financiară nerambursabilă: 11.302.200 lei contribuția Uniunii Europene prin Fondul European de Dezvoltare Regională și 2.197.800 lei contribuția Guvernului României prin bugetul național.

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Competitivitate 2014-2020

Titlul proiectului: Creșterea Capacității de Transfer Tehnologic și de Cunoștințe a INCDTIM Cluj în Domeniul Bioeconomiei
TTC-ITIM

Cod SMIS2014+: 105533 ID: P_40_404

Contract: 18/01.09.2016

Beneficiar: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare
INCDTIM Cluj-Napoca

Axa Prioritară: Cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare în sprijinul competitivității economice și dezvoltării afacerilor

Tip proiect: Parteneriate pentru transfer de cunoștințe

Cod competiție: POC-A1-A1.2.3-G-2015

Perioada de implementare: 01.09.2016 - 31.08.2021

Editor: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare INCDTIM Cluj-Napoca

Data publicării: Mai 2020

Contact: Dr. Claudiu Filip, Director proiect TTC-ITIM
Tel.: +40 264 58 40 37, int 186
E-mail: claudiu.filip@itim-cj.ro
<http://www.itim-cj.ro/poc/ttc>



INCDTIM
67-103 Donat, 400293 Cluj-Napoca, România
Tel.: +40 264 58 40 37, Fax: +40 264 42 00 42
E-mail: itim@itim-cj.ro, <http://www.itim-cj.ro>

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

Pentru informații detaliate despre celelalte programe cofinanțate de Uniunea Europeană vă invităm să vizitați www.fonduri-ue.ro