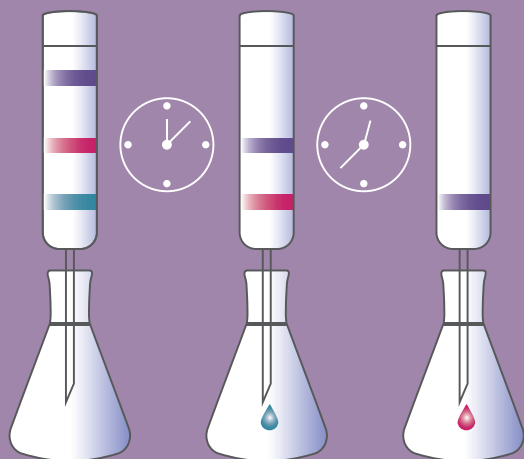


Creșterea capacității de transfer tehnologic și de cunoștințe a INCDTIM Cluj în domeniul bioeconomiei **TTC-ITIM**

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



04. CROMATOGRAFIE DE LICHIDE

CROMATOGRAFIE DE LICHIDE

Cuvinte cheie: cromatografie de lichide, TLC poluanți, compuși organici

DESCRIERE

Cromatografia de lichide este o tehnică de laborator prin care se separă **substanțele chimice aflate în amestec**, permițând **determinarea calitativă și cantitativă** a acestora. Cromatografia de lichide se bazează pe **distribuția diferită a componentelor unui amestec între două faze**: faza staționară și faza mobilă. Cromatografia de lichide poate fi pe coloană închisă sau pe coloană deschisă (*Thin Layer Chromatography*, TLC).

Cel mai des utilizată este **cromatografia pe coloană închisă**, în special **cromatografia de lichide de înaltă performanță** (*High Performance Liquid Chromatography*, HPLC).

Cromatograf de lichide Shimadzu LC-2010, dedicat analizei amestecurilor de compușilor organici

Principalele **avantaje** ale cromatografiei de lichide de înaltă performanță sunt:

- ✓ capacitatea de separare ridicată
- ✓ viteza ridicată a separării
- ✓ posibilitatea monitorizării continue a eluentului coloanei
- ✓ realizarea unor analize repetate și reproductibile utilizând aceeași fază staționară și aceeași fază mobilă
- ✓ automatizarea procedurii analitice și a prelucrării datelor
- ✓ detecție nedistructivă
- ✓ după separare, substanțele pot fi colectate în colectoare de fracții
- ✓ scalarea se face ușor.

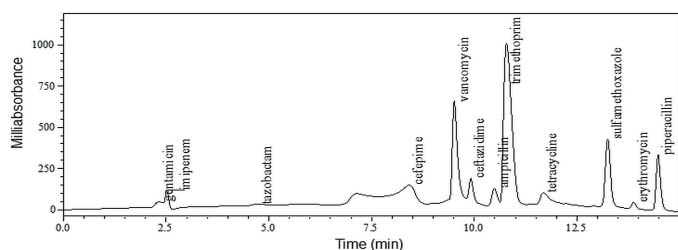


APLICAȚII

Domenii de aplicabilitate: cercetare-dezvoltare, controlul calității (detectia de impurități, stabilitatea în diferite condiții de mediu, stabilitate în timp etc.), analize de probe de mediu, sinteza chimică (separarea produsilor de reacție), stabilirea compoziției extractelor din plante etc.

Sisteme: compuși organici, anorganici și organometalici

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



Cromatograma unor standarde de antibiotice

INFRASTRUCTURA

Laboratorul nostru dispune de un **cromatograf de lichide de înaltă performanță Shimadzu LC-2010** echipat cu mai mulți detectori:

- detector cu șir de diode (PDA)
- detector de fluorescență (FD)
- detector cu indice de refracție (RID)
- spectrometru de masă (MS)

pentru analiza unei game largi de compuși.

De asemenea, deținem și aparatură necesară separărilor prin **cromatografie pe strat subțire**:

- aplicator semiautomat Camag Linomat 5
- fotodensitometru Camag TLC Scanner 3.

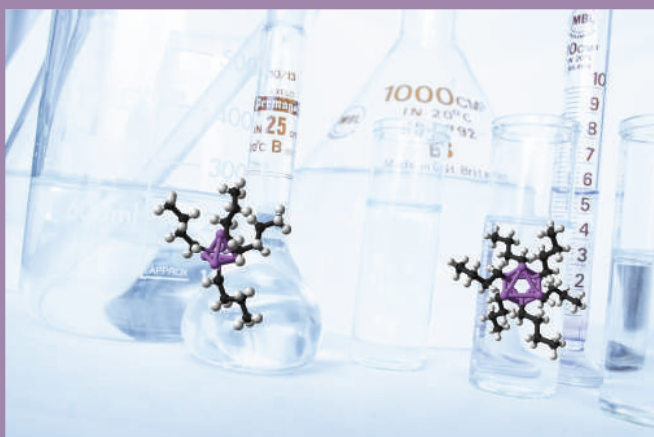
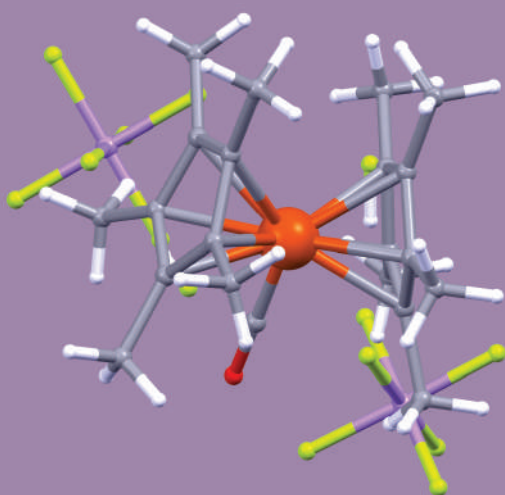


APLICAȚII UZUALE – EXEMPLE:

Determinarea agenților poluanți (medicamente, pesticide, coloranți) din probe de mediu. Se poate identifica prezența agenților poluanți în ape, sol, deșeuri de diferite tipuri (inclusiv gunoi animal), înainte de analiză fiind folosite diferite metode de extracție (extracție în fază solidă, extracție în câmp de microunde etc.).



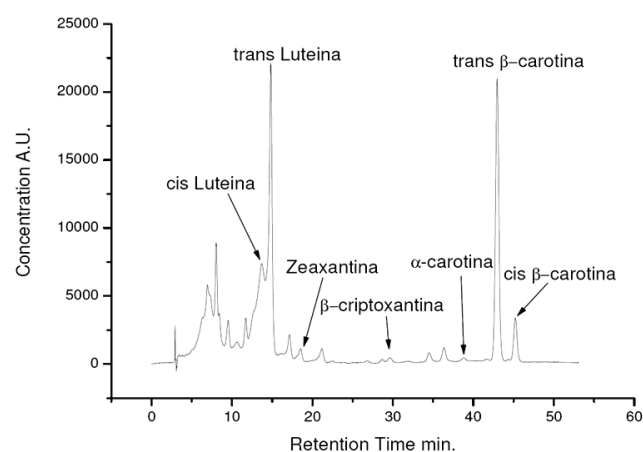
Determinarea purității compușilor organici / organometalici. Se pot observa impurități apărute în timpul procesului de prelucrare a probelor, în timpul sintezei, prezența materiilor prime nereacționate sau apariția unor produși secundari.



Studii de stabilitate pentru produse farmaceutice, suplimente alimentare, produse cosmetice și alți compuși organici



Se poate urmări modificarea/degradarea substanțelor active din diferite produse, în diferite condiții de mediu (temperatură, umiditate, lumină etc.), informații folositoare în viitoare procedee de obținere industriale.



Cromatograma extractului de carotenoide din *Ocimum basilicum* L.

AVANTAJE

- INCDTIM oferă servicii CDI bazate pe cromatografia de lichide de înaltă performanță care acoperă aproape toată gama de aplicații practice
- Înainte de încheierea unei relații contractuale oferim consultanță pentru a defini cât mai exact nevoile clientului/partenerului



- La cerere oferim extracția compusului/compușilor doriți din diverse matrici
- Dotările existente ne permit analiza 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 rezultatelor

COSTURI ESTIMATIVE

Costul total al serviciilor CD bazate pe cromatografia de lichide de înaltă performanță depinde de tipul analizei:

Analiza calitativă:

- ✓ timpul de utilizare a cromatografului, consumabilele și uzura: 170 lei
- ✓ manopera, care include cheltuieli de personal și pe cele indirecte asociate cu operațiunile de preparare a probelor, analiza și interpretarea rezultatelor, elaborarea raportului de analiză/cercetare: în funcție de gradul de complexitate a studiului.

Analiza cantitativă:

- ✓ timpul de utilizare a cromatografului, consumabilele și uzura: 170 lei
- ✓ curba de calibrare: 1000 lei
- ✓ manopera, care include cheltuieli de personal și pe cele indirecte asociate cu operațiunile de preparare a probelor, analiza și interpretarea rezultatelor, elaborarea raportului de analiză/cercetare: în funcție de gradul de complexitate a studiului.

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: August 2019

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