

## Expertiză CDI

# CROMATOGRAFIE DE LICHIDE

Keywords: *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. Ea 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 (TLC= *thin layer chromatography*). Cel mai des utilizată este cromatografia pe coloană închisă, în special cromatografia de lichide de înaltă performanță (HPLC).

Principalele avantaje ale cromatografiei de lichide de înaltă performanță sunt:

- ✓ capacitate 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 (detecția de impurități, stabilitatea în diferite condiții de mediu, stabilitate în timp etc.), analize de probe de mediu, sinteza chimică (separarea

produșilor 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.

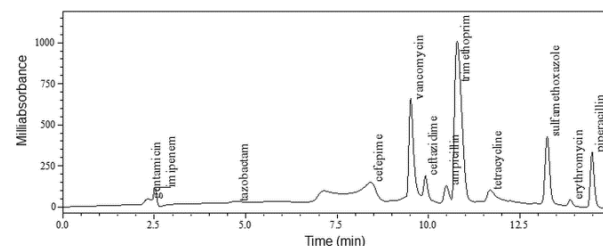
### INFRASTRUCTURA

Laboratorul nostru dispune de un cromatograf de lichide de înaltă performanță *Shimadzu LCMS 2010* echipat cu mai mulți detectori: detector cu șir de diode, detector de fluorescență, detector cu indice de refracție, spectrometru de masă utili pentru analiza unei game largi de compuși.

De asemenea, există și aparatură necesară separărilor prin cromatografie pe strat subțire: aplicator semiautomat *Camag Linomat 5*, fotodensitometru *Camag TLC Scanner 3*.



Cromatograf de lichide Shimadzu LC-2010



Cromatograma unor standarde de antibiotice

### 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 (ex. 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.

## AVANTAJE

- ✓ INCDTIM oferă servicii CDI bazate pe cromatografia de lichide de înaltă performanță care acoperă aproape toată gama de aplicații practice
- ✓ La cerere oferim extracția compusului/ compușilor doriți din diverse matrici
- ✓ Înainte de încheierea unei relații contractuale oferim consultanță pentru a defini cât mai exact nevoile clientului/partenerului
- ✓ 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 elaborări 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 Fizica Sistemelor  
Nanostructurate, C2.01  
Tel.: (+4)0264-584037, int 215  
E-mail: [loredana.soran@itim-cj.ro](mailto:loredana.soran@itim-cj.ro)



Dr. Oana Onija

Coordonator Transfer Tehnologic TTC-ITIM,  
D1.06  
Tel.: (+4)0264-584037, int 156  
E-mail: [ana.onija@itim-cj.ro](mailto:ana.onija@itim-cj.ro)