

# **METODE INTEGRATE DE ANALIZA A COMPUSILOR BIOACTIVI PRIN CROMATOGRAFIE PE STRAT SUBTIRE SI DIFERITE TEHNICI SPECTRALE**

**Claudia-Valentina CIMPOIU**

## **REZUMAT**

Această teză prezintă un studiu selectiv al activității științifice dezvoltată de-a lungul ultimilor 16 de ani, și conține în mod exclusiv rezultatele obținute după teza de doctorat (1999), precum și o scurtă descriere a perspectivelor și direcțiilor de cercetare viitoare. Toate aspectele reprezintă o trecere în revistă a referințelor enumerate la sfârșitul tezei, inclusiv articolele ISI în care sunt autorul / co-autor (36).

Teza este structurată pe două părți:

*Partea A:* Realizări științifice

*Partea B:* Perspective și direcții viitoare de cercetare

### ***Partea A: Realizări științifice***

Această parte conține principalele rezultate științifice și este structurată pe trei capitole.

**Capitolul 1. Analiza compusilor bioactivi din medicamente.** Acest capitol începe cu prezentarea dezvoltării unei metode pentru separarea unor sulfone N-alchil fenotiazinice prin cromatografie pe strat subtire de înaltă performanță (HPTLC), folosind o fază mobilă optimă. Aceasta a reprezentat o provocare deoarece acești compusi au structuri foarte asemănătoare diferind doar printr-un singur atom de carbon. Apoi, capitolul se continuă cu studiul influenței a trei seturi de descriptori - momentul de dipol, polarizabilitatea, și aria suprafeței - asupra retenției solutului a trei serii de derivați de ftalazine, care diferită prin radicalii lor. Ca o continuare a cercetărilor efectuate în timpul elaborării tezei de doctorat, s-a realizat optimizarea și modelarea separării a cinci izomeri de androstan. În acest capitol, o atenție specială este dedicată separării vitaminelor. În primul rând, HPTLC cuplată cu spectrometria Raman a fost folosită pentru obținerea unei metode adecvate pentru identificarea vitaminelor hidrofile din diferite probe. A doua realizare a fost dezvoltarea unei metode TLC cu gradient de fază staționară folosită pentru separarea vitaminelor solubile în apă. De asemenea, a fost dezvoltată o metoda TLC pentru cuantificarea conținutului de tocoferoli din uleiuri vegetale, produse în România.

**Capitolul 2. Analiza compusilor antioxidanti naturali din diferite probe.** Acest capitol prezintă separarea și identificarea unor derivați nitroxidici ai acidului nicotinic și izo-nicotinic prin HPTLC cuplată cu rezonanță electronică de spin (RES), evaluarea activității antioxidante prin investigații TLC/HPTLC și influența diferiților factori (de încălzirea intermitentă în cursul procesului de macerare, varietatea aceluiași tip de probe, metodele de prelucrare) asupra activității antioxidante. Aceste rezultate obținute reprezintă premisa că TLC poate fi folosită pentru determinarea activității antioxidante a diferitelor probe, acesta fiind scopul cercetărilor noastre.

**Capitolul 3. Amprentarea și autentificarea unor produse alimentare.** Aceste rezultate sunt o continuare firească a celor prezentate în capitolul 2. Au fost utilizate metode integrate pentru următoarele scopuri: amprentarea și autentificarea ceaiurilor, atât ceaiuri din *Camelia sinensis* (L.) cât și din ceaiuri de fructe roșii; autentificarea mierii din punct de vedere al originii florale și a conținutului de zaharuri; analiza, clasificarea și amprentarea unor vinuri roșii sau albe românești. Rezultatele obținute au demonstrat potențialul tehnicii TLC/HPTLC, singură sau împreună cu alte tehnici, în ceea ce privește utilizarea acestora pentru autentificarea produselor alimentare și, de asemenea, pentru detectarea produselor contrafăcute.

#### **Partea B: Perspective și direcții viitoare de cercetare**

Această parte cuprinde perspectivele și direcțiile de cercetare ulterioare. Având în vedere că în ultimii ani a avut loc o creștere extraordinară în ceea ce privește utilizarea plantelor în industria farmaceutică și alimentară și ca cererea de metode de analiză necesare pentru a asigura calitatea și siguranța produselor este în creștere rapidă, deoarece produse noi intră pe piață aproape zilnic, am de gând să extind următoarele direcții: dezvoltarea de metode integrate pentru analiza produselor fitofarmaceutice, dezvoltarea unor metode de analiză integrate utile pentru autentificarea și pentru detectarea contrafacerii diferitelor produse alimentare și testarea influenței proceselor tehnologice asupra compusilor bioactivi în diverse produse. De asemenea, în această parte sunt prezentate rezultatele așteptate și valoarea adăugată a rezultatelor cercetării.