

Teză de abilitare
**Contribuții analitice și bioanalitice la științele farmaceutice, de
mediu și alimentare**

Rezumat

Teza de abilitare încearcă să surprindă contribuțiile analitice și bioanalitice ale candidatului din ultimii 10 ani în diferite domenii ale științei, prezentând cele mai importante realizări științifice, profesionale și academice curente, dar și planurile sale de dezvoltare viitoare.

În calitate de analist în formare, candidatul a fost deseori implicat în echipe de cercetare și abordări analitice multidisciplinare, suscitându-i simultan interesul față de diverse tehnici și instrumente analitice, care ulterior i-au definit domeniile destul de vaste de expertiză analitică. Astfel, în ciuda unor suprapuneri ocazionale, cele mai importante realizări științifice ale candidatului au fost prezentate în cinci capitole distincte, definite de principala tehnică analitică folosită pentru investigare. În primul capitol sunt prezentate cercetările efectuate folosind diferite tehnici de separare aplicate în analiza fitochimică, farmaceutică, agricolă, de mediu și alimentară. Pentru separarea, identificarea și cuantificarea diferiților analiți au fost utilizate diverse tehnici avansate de separare în fază lichidă și gazoasă. Al doilea capitol se concentrează pe diverse aplicații electroanalitice, cu un accent deosebit pe procesul de recunoaștere moleculară specifică în detecția electrochimică, în timp ce al treilea capitol tratează diferite aplicații spectroscopice moleculare în analiza farmaceutică. Aspecte particulare legate de sinteza, optimizarea și aplicarea polimerilor imprimați molecular ca elemente de recunoaștere biomimetică pentru recunoașterea moleculară chirală și non-chirală sunt ilustrate în primul și al doilea capitol. Avantajele tehnicilor analitice cuplate capabile să genereze informații analitice integrate sunt prezentate în capitolul al patrulea. În cele din urmă, utilitatea instrumentelor chemometrice în designul experimental, respectiv în regresia și analiza multivariată a datelor pe tot parcursul activității de cercetare personală ale candidatului sunt reiterate pe scurt în capitolul al cincilea.

Până la ora actuală, producția științifică a candidatului s-a materializat într-o serie de publicații, dintre care 7 capitole de carte ale unor edituri naționale și internaționale și peste 70 de articole, dintre care peste 60 în reviste indexate ISI cu factor de impact ridicat (FI cumulat > 153), în diferite domenii ale științelor aplicate. Din numărul total de lucrări publicate, 33 au fost publicate ca autor principal (FI cumulat > 92). Candidatul este înregistrat ca inventator pe două brevete naționale și una internațională (USPTO).

Planurile viitoare ale candidatului în ceea ce privește dezvoltarea științifică se vor concentra în mod evident pe cercetarea inovatoare, cu un puternic accent pe aplicabilitatea analitică și farmaceutică, e.g. promovarea polimerilor imprimați molecular în dezvoltarea de senzori și în dezvoltarea unor sisteme de transport a medicamentelor.

Ca parte a viitoarelor planuri profesionale și academice, candidatul dorește să se implice mai activ în dezvoltarea profesională a masteranzilor și doctoranzilor universității, prin implementarea unui curs teoretic și practic privind instrumentele analitice avansate în studiul interacțiunilor moleculare relevante în procesele de design și dezvoltare rațională a medicamentelor.