

Teste rapide de screening pentru evaluarea calității formelor farmaceutice semisolide

Drd. Farm. Bianca-Maria Țuchiu (căs. Stanca)

Conducător de Doctorat Prof. Dr. habil Raluca-Ioana van Staden

Rezumat

În cadrul acestei teze au fost propuși diverși senzori electrochimici (stocastici, voltametrici și multimode) pentru determinarea substanțelor active întâlnite frecvent în formele farmaceutice semisolide. Pentru acest studiu au fost selectate o serie de molecule din următoarele clase de medicamente: antiinflamatoare nesteroidiene (ibuprofen, ketoprofen, flurbiprofen), antibiotice (acid fusidic, gentamicină), azoli antifungici (butoconazol), glucocorticoizi (metilprednisolon, betametazonă), capsaicinoide (nonivamidă) și derivați de vitamine (calcipotriol). Pentru analiza calitativă și cantitativă a acestor compuși au fost dezvoltati senzori 3D pe bază de pastă de carbon și senzori 2D de unică folosință pe bază de hârtie de copiator și serigrafiați. Senzorii pe bază de pastă de carbon au fost modificați cu compuși precum N-metilfuleropirolidină, valinomicină, calix[6]arenă și oxizi metalici precum ZnO și TiO₂, în timp ce senzorii depuși pe hârtie au fost modificați cu maltodextrină, iar cei serigrafiați cu diverse tipuri de calixarene. Pentru testarea aplicabilității acestor senzori au fost folosite diferite tipuri de matrici: forme farmaceutice (geluri, creme, unguente, spray bucofaringian și comprimate) și probe de apă de suprafață colectate din râu. Senzorii nou dezvoltati au demonstrat fiabilitate, selectivitate și sensibilitate crescute pentru determinarea substanțelor active selectate și pot fi utilizați pentru teste de puritate, teste de uniformitate a conținutului dar și pentru testarea acestor compuși în apele de suprafață, dat fiind faptul că aceștia pot deveni poluanți cu risc ridicat pentru populație.