

Dezvoltarea de sisteme cu eliberare controlată pentru valorificarea unor compuși naturali

Rezumatul tezei de doctorat

Autor: Ing. Ana-Maria-Claudia BREZOIU

Coordonator științific: Prof. dr. ing. Daniela BERGER

Această teză de doctorat a avut ca scop dezvoltarea unor sisteme de tip extract polifenolic încorporat în silice mezoporoasă în vederea creșterii stabilității în timp și eliberarea controlată a fitocompușilor din suport și diminuarea citotoxicității asociate în cazul utilizării unui citostatic prin folosirea unor transportori inovativi care să asigure acțiunea țintită a țesutului tumoral.

Principalele contribuții originale ale acestei teze sunt legate de încorporarea pentru prima dată a unor extracte polifenolice (obținute din tescovină de struguri din diferite soiuri sau din fructe de aronia) în matrici de silice mezoporoasă pură, modificată cu heteroatomi sau funcționalizată cu grupări organice în vederea creșterii stabilității în timp și a păstrării proprietăților benefice a fitocompușilor. Stabilitatea extractelor a fost evaluată prin HPLC și prin două metode ce presupun determinarea activității antioxidante pe probe solide (DPPH și ABTS), metode simple și reproductibile ce se pot aplica oricărei specii cu activitate antioxidantă. Prin grefarea mai multor tipuri de grupări organice pe suprafața internă a pereților porilor silicei s-au modulat interacțiunile dintre suprafața suportului și fitocompușii din extract în vederea îmbunătățirii biodisponibilității și a activității biologice. Ultima parte a tezei a tratat obținerea unor transportori pentru irinotecan de tip silice acoperită cu ulvan, o polizaharidă naturală extrasă din algele *Ulva lactuca*, sau funcționalizată cu grupări folat pentru a se asigura țintirea țesutului tumoral.