

Materiale Bionanostructurate Multifuncționale

Rezumatul tezei de doctorat

Autor: Mariana Oana Mihaela FUFĂ (GHERASIM)

Conducător de Doctorat: Prof. Dr. Ing. Ecaterina ANDRONESCU

Provocările și limitările farmacoterapiei clasice – derivate din eficiența parțială a tratamentului administrat, complexitatea proceselor fiziopatologice, intensificarea și diversificarea permanentă a mecanismelor de rezistență la tratament medicamentos – consolidează necesitatea iminentă privind dezvoltarea de noi platforme farmacologic active și cu eficiență terapeutică sporită.

Datorită caracteristicilor fizico-chimice și microstructurale atractive și posibilităților impresionante de modulare a funcționalității, biomaterialele nanodimensionate și nanostructurate reprezintă o alegere fezabilă privind fabricarea de sisteme farmacoterapeutice eficiente.

Cu scopul de a dezvolta noi platforme nanostructurate bioactive cu aplicabilitate în terapia anti-infecțioasă și în ingineria tisulară, activitatea experimentală a tezei de doctorat a vizat sinteza, optimizarea și evaluarea biofuncțională de noi biomateriale, precum: (i) sisteme biopolimerice (particule și filme) destinate potențării efectelor farmacologice ale principiilor active antimicrobiene și antiinflamatorii; (ii) filme subțiri nanostructurate destinate prevenirii și limitării fenomenelor de contaminare și colonizare microbiană a suprafețelor biomedicale; și (iii) acoperiri nanostructurate modificate cu molecule bioactive destinate modulării proceselor infecțioase și osteointegrării implanturilor metalice.