

**Proiect Nr. 74 PCCDI/2018, acronim TehnoBioMed: „ Tehnologii moleculare emergente bazate pe sisteme micro si nano-structurate cu aplicatii biomedicale”
cod PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0010, pentru perioada ianuarie 2019 - decembrie 2019**

Rezumatul etapei

Etapa 2 a Proiectului Nr. 74 PCCDI/2018, acronim TehnoBioMed: „ Tehnologii moleculare emergente bazate pe sisteme micro si nano-structurate cu aplicatii biomedicale”, pagina web: <http://www.itim-cj.ro/PNCDI/tehnobiomed/>, s-a desfășurat în cadrul a 5 proiecte componente cumulând un numar de 24 de activități. Prezentăm sintetic principalele rezultate obținute în cadrul fiecărui proiect component:

Proiect 1

- Au fost dezvoltate proceduri pentru funcționalizarea cu peptide antimicrobiene a nanoplatformelor plasmonice fabricate în etapa 1 precum și a altor nanoplatforme plasmonice coloidale;
- Au fost caracterizate morfologic și funcțional nanoplatforme plasmonice funcționalizate;
- Au fost evaluate nanoplatforme plasmonice funcționalizate prin teste de biocompatibilitate în interacțiune cu populații bacteriene planctonice și/sau sesile (biofilme);
- Au fost testate și optimizate două metode pentru elaborarea unui model de biofilm bacterian (metoda disc difuzie și metoda plăcilor de microtitrare) adaptat caracterizării nanoplatformelor plasmonice.

Proiect 2

- Au fost caracterizate i) interacțiunea dintre dendrimeri de generație diferită și nanopori și ii) transportul acestora prin intermediul nanoporilor;
- A fost caracterizat transportul controlat al unor molecule biologice active (ex: peptide, ADN, compuși farmaceutici) încapsulate în "cuști" dendrimerice prin nanopori;
- Au fost identificate condițiile optime de mediu (gradient de compoziție, pH, tărie ionică) pentru eliberarea moleculelor biologice încapsulate în „cuști” dendrimerice.

Proiect 3

- Dezvoltarea, alinierea și testarea unui sistem OCT în configurație simplă;
- Stabilirea metodei de investigație și diagnostic care urmează să fie utilizată în examinările OCT, precum și a direcțiilor de dezvoltare a acestei metode;
- Testarea preliminară de probe materiale și investigarea de probe biologice.

Proiect 4

- Obținerea anticorpilor antipesticid, stabilirea procedurilor de obtinere si caracterizarea imunochimica a acestor anticorpi;
- Obținerea nanoimunosorbentilor tip antigen respectiv anticorp si a markerilor enzimatici, stabilirea procedurilor de obtinere, caracterizarea nanoimunosorbentilor si a markerilor enzimatici;
- Standardizarea procedurilor de analiza prin tehnicile TEM, FTIR si AFM.

Proiect 5

- Optimizarea metodei de purificare a ficobiliproteinelor din culturi cianobacteriene;
- Obținerea de anticorpi antificocianină și antificoeritrină, utilizabili în cromatografia de afinitate pentru purificarea ficocianinei și ficoeritrinei din amestecuri rezultate din procesarea algelor și cianobacteriilor;
- Caracterizarea dinamicii stărilor excitate și cartografierea căilor de transfer energetic în ficobiliproteine și ficobilisomi.

Director de proiect complex,
Dr. Ioan TURCU