

Titlu proiect: Nanoplatforme luminescente hibride organice-anorganice cu arhitectură supramoleculară, solubile în apă, ca agenți de tip theranostic

Director de proiect: dr. Andelescu Adelina-Antonia

Mentor: Dr. Silvestru Anca

Cod proiect: PN-III-P1-1.1-PD-2021-0427

Nr. și data contract: PD 21/2022

Acronim proiect: LOISA

Valoarea totală a proiectului: 248.072 lei

Valoare cofinanțare: 0 lei

Valoare eligibila ICT: 248.072 lei

Durata contractului: 24 luni (11.04.2022 – 31.03.2024)

Entitatea finanțatoare: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării

Rezumatul proiectului: Scopul proiectului se integrează în domeniul sintetizării de noi materiale funcționale avansate, prin obținerea de noi nanoplatforme luminescente hibride organice-anorganice cu arhitectură supramoleculară, solubile în apă (LOISA), pe bază de combinații complexe ale Zn(II) și Pt(II) cu liganzi terpiridinici funcționalizați cu catene alchilice ce conțin seleniu și liganzi auxiliari hidrofilii. Nanoplatformele sunt proiectate să aibă funcție simultană dublă (agenți theranostici) combinând diagnosticul (proprietăți sensibile de emisie) și tratamentul (purători de combinații complexe cu activitate anticancerigenă potențială). Originalitatea și noutatea proiectului constă în utilizarea derivaților seleniu-organici pentru obținerea LOISA cu succes și cu randamente ridicate. O altă noutate extrem de utilă pentru aplicații viitoare în domeniul biologic este inducerea solubilității în apă folosind liganzi hidrofilii.

Obiectivele proiectului: Obiectivul proiectului îl reprezintă obținerea unor noi nanoplatforme luminescente hibride organice-anorganice cu arhitectură supramoleculară, solubile în apă (LOISA), pe bază de combinații complexe ale Zn(II) și Pt(II) cu liganzi terpiridinici funcționalizați cu catene alchilice ce conțin seleniu și liganzi auxiliari hidrofilii.

Rezultatele estimate: 2 liganzi terpiridinici funcționalizați cu catene alchilice ce conțin seleniu; doi derivați ai acidului galic funcționalizați cu catene hidrofile; 2 noi combinații complexe ale Zn(II); 2 noi combinații complexe ale Pt(II); 1 combinație complexă luminescentă solubilă în apă; nanoparticule de aur sferice cu diametru între 4-10 nm; 2 nanoplatforme hibride luminescente, 2 LOISA. 3 lucrări publicate în reviste indexate în Web of Science Core Collection, 2 prezentări la conferințe științifice internaționale și rapoarte științifice.

Participări conferințe - Prezentări orale:

1. Andelescu A.A., Cretu C., Szerb E.I., Silvestru A.,
Supramolecular architected water-soluble based on coordination compounds with N-donor ligands
28th International Symposium on Analytical and Environmental Problems, 14-15 November, 2022, Szeged, Ungaria.

Diseminare la evenimente:

Noaptea Cercetătorilor Europeni, 30 Septembrie 2022, Campus Nokia, Timișoara

Rapoarte:

Etapă I: aprilie-decembrie 2022

Mulumiri:

Aceste rezultate au fost susținute de un grant al Ministerului Cercetării și Inovării, CNCS – CCCDI – UEFISCDI, cod proiect PN-III-P1-1.1-PD-2021-0427, în cadrul PNCDI III.