

REZUMAT EXECUTIV

al proiectului PN-III-P4-PCE-2021-0702; Contract: PCE 102/2022-2024

Perioada de implementare: 02/06/2022 - 31/10/2024

CONTEXT - Motivația cercetării

Având în vedere că biomaterialele de implant suferă o degradare corozivă în timp datorită mediului coroziv al fluidelor biologice cercetarea internațională se focusează pe diferite metode de modificare a suprafeței biomaterialelor pentru îmbunătățirea proprietăților acestora în raport cu degradarea corozivă în mediul de implant. Directorul acestui proiect a studiat și are rezultate științifice privind această susceptibilitate la coroziune a aliajelor de titan în soluții biologice și în condiții deosebite inflamatorii. O parte din rezultatele experimentale obținute sunt publicate în jurnale științifice ISI: <https://www.brainmap.ro/profile/Lidia-BENEĂ>, <https://bionanosurf.ugal.ro/Dissemination>

S- constatat astfel scăderea drastică a rezistenței la coroziune a aliajelor de titan atunci când implantul este la interfață unui fluid biologic și a unui compus specific proceselor inflamatorii din corpul uman. S-au explorat posibilitățile de modificare a suprafețelor titanului și aliajelor de titan prin metode electrochimice, care să conducă la creșterea rezistenței implanturilor respective la degradarea survenită în contact cu fluidele biologice corozive (sânge, compuși inflamatorii).

Obiective

Obiectivul științific principal al proiectului este explorarea și dezvoltarea unei noi posibilități de funcționalizare a suprafețelor biomaterialelor printr-o metodă electrochimică - chimică rezultată din aplicarea unei nanotehnologii electrochimice de sus în jos (top-down) și a unei nanotehnologii electrochimice de jos în sus (bottom-up) care pot conduce la obținerea unui nou film compozit format din oxid poros având în interiorul porilor alte molecule bioactive sau biocompatibile sau chiar unele medicamente necesare.

Realizări etapele 1, 2 și 3, respectiv perioada de implementare: 02/06/2022 - 31/10/2024

● **Coordonarea activităților de cercetare-dezvoltare** prin redactarea protocoalelor experimentale, planificarea activităților experimentale și a activităților membrilor echipei de achiziție de date, interpretare, mobilitate și diseminare a datelor experimentale obținute.

● **Managementul cunoașterii. Diseminare. Managementul rezultatelor. Partea I, II și III.**

În perioada de implementare, **02/06/2022 - 31/10/2024**, s-a reușit participarea și prezentarea a **15 lucrări științifice la Conferințe Științifice Internaționale.**

În toată perioada de implementare a proiectului s-au publicat **10 articole în jurnale ISI** (Clarivate Analytics) și **2 lucrări științifice în jurnale științifice BDI.** În total sunt publicate **12 lucrări științifice în jurnale ISI și BDI.**

<https://www.brainmap.ro/profile/Lidia-BENEĂ>; <https://bionanosurf.ugal.ro/Publicatii>

<https://bionanosurf.ugal.ro/Conferinte>.

<https://bionanosurf.ugal.ro/dissemination.html>

Propunere de invenție: Cerere de brevet de invenție depusă în anul 2024/00306.

Și în anul 2024, ca și în anii 2021, 2022 și 2023, directorul proiectului, **prof. dr. chim. Lidia BENEĂ** este numită în topul celor mai buni oameni de știință din lume luând în considerare publicațiile aferente din anii 2021 - 2023.

<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/6>.

<https://www.ugal.ro/anunturi/stiri-si-evenimente/12685-patru-profesori-de-la-udjg-printre-cei-mai-importanti-oameni-de-stiinta-din-lume>

Director proiect,
Prof. univ. dr. Lidia Benea

-- // --