

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului 25.80013.8007.08ROMD

Denumirea Proiectului „Dezvoltarea de noi matrici polimerice bioactive si biomimetice pentru afectiuni cutanate”

Rezumat în limba română pentru anul 2025

Etapa de raportare pentru anul 2025 a proiectului bilateral „Dezvoltarea de noi matrici polimerice bioactive și biomimetice pentru afecțiuni cutanate” a reprezentat fundamentul esențial pentru organizarea și inițierea activităților științifice care se vor desfășura în anii următori. Deși perioada efectivă de implementare a fost scurtă, debutând la finalul lunii octombrie, etapa a permis realizarea unui ansamblu coerent de activități științifice, metodologice, formative și de coordonare, indispensabile pentru derularea ulterioară a cercetărilor experimentale.

Un element central al acestei etape l-a constituit mobilitatea doctorandei desfășurată la Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” din Iași. Această mobilitate, realizată pe durata unei luni, a inclus instruire specializată în formularea hidrogelurilor pe bază de chitosan, tehnici moderne de obținere a nanoemulsiilor bioactive, metode de caracterizare fizico-chimică și evaluări preliminare asupra compatibilității principiilor active vizate în proiect. Activitățile practice desfășurate au permis nu doar familiarizarea doctorandei cu infrastructura partenerului român, ci și inițierea unor prime testări exploratorii, utile pentru structurarea designului experimental ce va fi implementat în anul 2026.

Mobilitatea directorului de proiect, realizată la finalul lunii noiembrie, a avut rolul de a consolida coordonarea bilaterală, de a stabili liniile metodologice principale și de a defini calendarul detaliat al activităților experimentale pentru anul 2026. În cadrul întâlnirilor bilaterale au fost clarificate protocoalele tehnice, responsabilitățile membrilor echipelor și infrastructura care va fi utilizată în etapele ulterioare.

O realizare majoră a acestei etape o constituie elaborarea a trei studii bibliografice extinse, de mare complexitate, fiecare având rolul de bază metodologică pentru cercetările experimentale viitoare. Acestea sunt dedicate strategiilor moderne pentru stabilizarea nanoemulsiilor bioactive, dezvoltării hidrogelurilor avansate pe bază de chitosan și designului rațional al nanoemulsiilor multicomponente cu acțiune antifungică și antiinflamatoare. Studiile oferă o sinteză critică a literaturii internaționale, evidențiază lacunele existente, propun direcții viitoare de dezvoltare și constituie un suport științific indispensabil pentru activitățile din anul 2026.

În ansamblu, rezultatele etapei reflectă o implementare eficientă și strategică a proiectului, în ciuda provocărilor generate de perioada redusă de execuție. Impactul științific este vizibil prin consolidarea cadrului metodologic, formarea resurselor umane și stabilirea unui plan de lucru coerent pentru următoarea etapă. Impactul social și economic se va manifesta treptat prin dezvoltarea expertizei naționale în domeniul biomaterialelor, posibilitatea formării unor produse topice inovative și integrarea rezultatelor în activități academice și clinice. Etapa 2025 a fost astfel finalizată cu succes, prin conturarea unei baze solide de cercetare, prin consolidarea colaborării internaționale și prin pregătirea detaliată a activităților experimentale care urmează să fie realizate în cadrul proiectului.

Rezumat în limba engleză pentru anul 2025

The 2025 reporting stage of the bilateral project “Development of new bioactive and biomimetic polymeric matrices for cutaneous disorders” represents the foundational phase necessary for organizing, structuring and initiating the scientific work planned for subsequent years. Although the effective implementation period was short, beginning at the end of October, this stage successfully delivered a coherent set of scientific, methodological, formative and organizational activities essential for the smooth execution of the upcoming experimental research.

A central component of this stage was the one-month research mobility of the PhD student at the “Grigore T. Popa” University of Medicine and Pharmacy in Iași, Romania. The mobility included specialized training in the formulation of chitosan-based hydrogels, modern techniques for obtaining bioactive nanoemulsions, physicochemical characterization methods and preliminary evaluations of active-substance compatibility. These activities enabled not only the acquisition of advanced practical skills but also the initiation of exploratory laboratory tests, which are critical for defining the experimental design to be carried out in 2026.

Additionally, the short mobility of the project leader to Iași in late November strengthened bilateral coordination, established the main methodological directions and enabled the development of a detailed working calendar for 2026. Through focused meetings, technical protocols were harmonized, responsibilities between the two teams clarified and the infrastructure to be used during future stages clearly outlined.

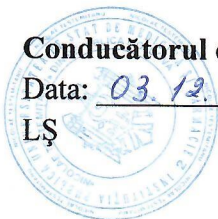
One of the major achievements of the 2025 stage is the development of three extensive bibliographic studies, each constituting a methodological foundation for the experimental research to follow. These studies address key emerging topics: modern strategies for enhancing the stability of bioactive nanoemulsions, advanced approaches for developing and optimizing chitosan-based hydrogels, and the rational design of multicomponent nanoemulsions with antifungal and anti-inflammatory activity. Together, they provide a critical synthesis of current international literature, identify methodological gaps, outline future research priorities and offer essential guidance for the project’s experimental tasks next year.

Overall, the achievements of this stage demonstrate efficient and strategically aligned implementation, despite the limited timeframe. The scientific impact is reflected in the consolidation of a robust methodological framework, improved capacity building and the establishment of a coherent experimental plan for the following year. The social and potential economic impact will emerge progressively through the strengthening of national expertise in biomaterials, the future development of innovative topical formulations and the integration of project results into academic and clinical contexts. The 2025 stage can therefore be considered successful, having created the necessary scientific, organizational and collaborative basis for advancing the experimental work of the bilateral project in 2026.

Conducătorul de proiect

Data: 03.12.2025

LȘ



Livia UNCULEA, dr. hab. șt. farm., conf. univ.