

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului 25.80013.8007.14ROMD

Denumirea Proiectului „Dezvoltarea unei formulări topice combinate cu dubla acțiune terapeutică și proprietăți biofarmaceutice optimizate utilizând nanovehicule transportoare”

Rezumat în limba română pentru anul 2025 1 pagină

În anul 2025, etapa curentă a proiectului „Dezvoltarea unei formulări topice combinate cu dubla acțiune terapeutică și proprietăți biofarmaceutice optimizate utilizând nanovehicule transportoare” s-a concentrat pe faza pregătitoare, cu scopul de a stabili cadrul metodologic pentru dezvoltarea nanoplatformelor veziculare bilomale cu dubla acțiune terapeutică și proprietăți biofarmaceutice optimizate. Principalele activități desfășurate au vizat documentarea sistematică, analiza literaturii de specialitate, selecția materiilor prime (fosfolipide, surfactanți, săruri biliare, solvenți) și fundamentarea teoretică a metodologiilor de preparare și caracterizare a bilomilor.

Un rezultat semnificativ al etapei a fost elaborarea cadrului conceptual pentru utilizarea tehnicilor avansate de caracterizare, precum DSC, FTIR și RMN în stare solidă, în evaluarea structurii, stabilității și interacțiunilor moleculare din nanoplatforme bilomale. Acest demers a consolidat baza științifică necesară desfășurării etapelor experimentale ulterioare și a permis crearea unor instrumente de referință pentru cercetările viitoare în domeniul nanoformulărilor și al vehiculelor lipidice.

Colaborarea la nivel național a fost activă și multidisciplinară, implicând specialiști din, tehnologia medicamentelor, biofarmacie și farmacologie, fapt care a facilitat elaborarea studiilor bibliografice, distribuirea sarcinilor și armonizarea metodologiilor. În plan internațional, colaborarea cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare din Cluj-Napoca, România, a oferit suport metodologic, consultări privind caracterizarea nanoformulărilor și transfer de bune practici în domeniul analizelor avansate.

Pentru etapele următoare se recomandă consolidarea activităților experimentale prin planificarea mobilităților și stabilirea unor obiective experimentale clare, menținerea comunicării continue cu partenerii internaționali și extinderea colaborărilor către alte instituții europene din domeniul biomaterialelor. De asemenea, integrarea rezultatelor în activitatea didactică și inițierea publicațiilor științifice vor contribui la formarea unei noi generații de specialiști și la creșterea vizibilității proiectului.

În ansamblu, etapa 2025 a pus bazele metodologice solide necesare dezvoltării bilomilor, a consolidat colaborările naționale și internaționale și a creat premise pentru obținerea de rezultate experimentale și științifice cuantificabile în etapele viitoare.

Rezumat în limba engleză pentru anul 2025

In 2025, the current stage of the project "Development of a combined topical formulation with dual therapeutic action and optimized biopharmaceutical properties using carrier nanovesicles" focused on the preparatory phase, with the aim of establishing the methodological framework for the development of bilosomal vesicular nanoplateforms with dual therapeutic action and optimized biopharmaceutical properties. The main activities carried out aimed at systematic documentation, analysis of the specialized literature, selection of raw materials (phospholipids, surfactants, bile salts, solvents) and theoretical substantiation of bilosomal preparation and characterization methodologies. A significant result of the stage was the development of the conceptual framework for the use of advanced characterization techniques, such as DSC, FTIR and solid-state NMR, in the evaluation of the structure, stability and molecular interactions of bilosomal nanoplateforms. This approach consolidated the scientific basis necessary for the subsequent experimental stages and allowed the creation of reference tools for future research in the field of nanoformulations and lipid vehicles.

The collaboration at the national level was active and multidisciplinary, involving specialists in drug technology, biopharmacy and pharmacology, which facilitated the development of bibliographic studies, the distribution of tasks and the harmonization of methodologies. At the international level, the collaboration with the National Institute for Research and Development for Isotopic and Molecular Technologies in Cluj-Napoca, Romania, provided methodological support, consultations on the characterization of nanoformulations and the transfer of good practices in the field of advanced analyses.

For the next stages, it is recommended to consolidate experimental activities by planning mobilities and establishing clear experimental objectives, maintaining continuous communication with international partners and expanding collaborations to other European institutions in the field of biomaterials. Also, the integration of the results in the teaching activity and the initiation of scientific publications will contribute to the training of a new generation of specialists and to increasing the visibility of the project.

Overall, the 2025 stage laid the solid methodological foundations necessary for the development of bilosomes, consolidated national and international collaborations and created premises for obtaining quantifiable experimental and scientific results in future stages.

Conducătorul de proiect  Elena DONICI, dr. șt. farm., asist. univ.

Data: 03.12.2025

LȘ

