



EXTRAS DIN DECIZIE

03.12.2025

nr. 11/3g

Cu privire la aprobarea rapoartelor științifice anuale (etapa 2025) de implementare a proiectelor din cadrul Concursului bilateral moldo-român „Proiecte complexe bilaterale cu Republica Moldova”, pentru anii 2025-2026

În conformitate cu prevederile Ordinului Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare nr. 99 din 5 noiembrie 2020 cu privire la aprobarea Instrucțiunii privind raportarea anuală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării, precum și în rezultatul audierii publice a rapoartelor din cadrul Concursului bilateral moldo-român „Proiecte complexe bilaterale cu Republica Moldova”, pentru anii 2025-2026, Consiliul științific

A DECIS:

1. A lua act de informația prezentată.
2. A aviza pozitiv raportul științific anual (etapa 2025) de implementare a proiectului din cadrul Concursului bilateral moldo-român „Proiecte complexe bilaterale cu Republica Moldova”, pentru anii 2025-2026, „Formulări bionanocompozite-kaempferol încapsulat în solvenți eutectici pentru regenerarea corneei”, cifrul 25.80013.8007.15ROMD, conducător de proiect dl Ianoș COREȚCHI, dr. șt. med., conf. univ.
3. A prezenta raportul științific anual (etapa 2025) de implementare a proiectului din cadrul Concursului bilateral moldo-român „Proiecte complexe bilaterale cu Republica Moldova”, pentru anii 2025-2026, „Formulări bionanocompozite-kaempferol încapsulat în solvenți eutectici pentru regenerarea corneei”, cifrul 25.80013.8007.15ROMD, conducător de proiect dl Ianoș COREȚCHI, dr. șt. med., conf. univ., Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare.

Secretar al Consiliului științific,
dr. șt. med., conf. univ.

Diana Calaraș



RECEPȚIONAT

Agencia Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2025

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2025

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL**(pentru etapa 2025)**

**privind implementarea proiectului din cadrul concursului
Bilaterale cu Republica Moldova pentru anii 2025-2027 (moldo-române)**

Proiectul

„Formulări bionanocompozite-kaempferol încapsulat în solvenți eutectici pentru regenerarea
corneei”

Cifra proiectului 25.80013.8007.15ROMD

Prioritatea strategică Sănătate

Prim-prorector

CERNEȚCHI Olga



reședintele Consiliul științific

CHIHAI Jana



Conducătorul proiectului

COREȚCHI Ianoș



L.Ș.

Chișinău, 2025

CUPRINS:

1. Scopul etapei 2025 conform proiectului depus la concurs.....
2. Obiectivele etapei 2025.....
3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025.....
4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025.....
5. Rezultatele obținute
6. Diseminarea rezultatelor la foruri științifice.....
7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului 2025.....
8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului 2025.....
9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului 2025.....
10. Dificultăți în realizarea proiectului: financiare, organizatorice, legate de resursele umane
11. Recomandări, propuneri.....
12. Lista lucrărilor științifice, publicate în anul 2025 (Anexa 1).....
13. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect 2025 în limba română și în limba engleză (Anexa 2).....
14. Executarea devizului de cheltuieli din contractul de finanțare pentru anul 2025 (Anexa 3)...
15. Componența echipei conform contractului de finanțare pentru anul 2025 (Anexa 4).....

1. Scopul etapei 2025 a proiectului „Formulări bionanocompozite-kaempferol încapsulat în solvenți eutectici pentru regenerarea corneei” a constat în obținerea kaempferolului din surse vegetale locale, în caracterizarea extractelor obținute și în fabricarea complexelor kaempferol-solvenți eutectici naturali (NADES/DES), conform programului de realizare aprobat prin contractul de finanțare.

2. Obiectivele etapei 2025:

În conformitate cu Programul de realizare a activităților (Anexa nr. 2.1) și Planul anual de realizare (Anexa nr. 2.2) ale Contractului de finanțare, pentru etapa anului 2025 au fost stabilite următoarele obiective:

1. Extracția kaempferolului din surse vegetale locale.

Realizarea procedurilor de obținere a extractelor vegetale, în vederea furnizării materiei prime necesare etapelor ulterioare ale proiectului.

2. Caracterizarea preliminară a extractelor de kaempferol

Determinarea proprietăților fizico-chimice și spectroscopice ale extractelor obținute, conform metodelor prevăzute în programul de cercetare.

3. Fabricarea complexelor kaempferol-solvenți eutectici naturali (NADES)

Obținerea probelor de complexe kaempferol-NADES, conform parametrilor tehnici prevăzuți pentru activitățile etapei.

4. Constituirea bazei de date experimentale pentru etapa 2025

Sistematizarea datelor obținute în urma extracției, caracterizării și fabricării complexelor, conform livrărilor prevăzute pentru anul 2025.

5. Coordonarea bilaterală a activităților prevăzute pentru anul 2025

Realizarea activităților de planificare, colaborare și armonizare metodologică între partenerii din Republica Moldova și România, necesare implementării corespunzătoare a etapelor proiectului.

6. Diseminarea rezultatelor aferente etapei 2025

Participarea la manifestări științifice și prezentarea rezultatelor obținute, conform cerințelor contractuale privind diseminarea.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei 2025

În conformitate cu prevederile Programului de realizare a activităților (Anexa nr. 2.1) și ale Planului anual de realizare (Anexa nr. 2.2), pentru etapa anului 2025 au fost planificate următoarele acțiuni:

1. Activitatea 1: Extracția kaempferolului din surse vegetale locale

- Colectarea materiei prime vegetale (*Armoracia rusticana*).
- Realizarea procesului de extracție prin procedurile prevăzute în programul de cercetare.

- Obținerea extractelor primare și a extractelor concentrate în vederea utilizării ulterioare.
2. Activitatea 2: Caracterizarea extractelor de kaempferol
 - Efectuarea analizelor spectroscopice și fizico-chimice preliminare asupra extractelor obținute.
 - Identificarea caracteristicilor relevante ale compușilor flavonolici.
 - Pregătirea datelor experimentale pentru baza de date aferentă etapei 2025.
 3. Activitatea 3: Fabricarea complexelor kaempferol-solvenți eutectici naturali (NADES)
 - Selectarea combinațiilor de solvenți eutectici naturali, conform planului de lucru.
 - Prepararea sistemelor eutectice și încorporarea kaempferolului în structurile respective.
 - Obținerea probelor de complexe necesare etapelor de caracterizare ulterioare.
 4. Activități de coordonare și colaborare bilaterală
 - Asigurarea coordonării metodologice și științifice între partenerii implicați în proiect.
 - Planificarea activităților comune și armonizarea procedurilor experimentale.
 - Realizarea schimburilor de date și informații aferente implementării etapelor proiectului.
 5. Activități de raportare și diseminare
 - Pregătirea documentației necesare pentru raportarea anuală.
 - Participarea la manifestări științifice, în vederea prezentării rezultatelor preliminare ale proiectului.
- 4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei 2025**
- În conformitate cu Programul de realizare a activităților și cu Planul anual aferent etapei 2025, acțiunile planificate au fost realizate după cum urmează:
1. Realizarea extracției kaempferolului din surse vegetale locale
 - Au fost colectate și procesate probe de frunze de *Armoracia rusticana*, conform procedurilor stabilite.
 - A fost efectuată extracția compușilor flavonolici prin metode hidroalcoolice, obținându-se extracte primare și extracte concentrate în vederea hidrolizei ulterioare.
 - A fost elaborat și aplicat protocolul de pregătire a probelor vegetale și a extractelor destinate determinării kaempferolului total.
 2. Realizarea caracterizării preliminare a extractelor obținute
 - Au fost efectuate determinări spectroscopice (FTIR, UV-Vis) asupra extractelor obținute, conform metodelor prevăzute.
 - Au fost identificate caracteristicile fizico-chimice relevante ale probelor analizate.

- Rezultatele au fost consemnate și integrate în baza de date aferentă anului 2025.
3. Fabricarea complexelor kaempferol-solvenți eutectici naturali (NADES)
- Au fost selectate combinațiile de solvenți eutectici naturali prevăzute în planul de lucru.
 - Au fost preparate și omogenizate amestecuri eutectice destinate încorporării kaempferolului.
 - Au fost obținute probe de complexe kaempferol-NADES, conform cerințelor tehnice ale etapei.
4. Activități de coordonare științifică și colaborare bilaterală
- Au fost desfășurate activități de coordonare metodologică și științifică între partenerii din Republica Moldova și România, în vederea armonizării procedurilor și a validării protocoalelor de lucru.
 - Au fost realizate schimburi de date experimentale și documente tehnice, conform graficului stabilit.
 - Activitățile comune au fost integrate în sistemul de monitorizare tehnică al proiectului.
5. Activități realizate în cadrul mobilităților științifice
- În perioada 26.10.2025-09.11.2025, conducătorul proiectului a efectuat o vizită de lucru și un stagiul de 2 săptămâni la Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași, în vederea coordonării activităților experimentale și stabilirii parametrilor tehnici și metodologici ai proiectului.
 - În perioada 16.11.2025-17.12.2025, un membru al echipei din Republica Moldova a desfășurat un stagiul de cercetare de 32 zile la partenerul din România (Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași), pentru suport în implementarea activităților experimentale aferente etapei 2025.
6. Activități de raportare, analiză și suport științific
- Au fost realizate activitățile de prelucrare, analiză și integrare a datelor aferente anului 2025.
 - Au fost întocmite materialele necesare raportării anuale.
 - Membrii echipei au participat la activitățile de documentare, redactare și pregătire a materialelor științifice și administrative prevăzute pentru etapa 2025.
7. Activități de diseminare a rezultatelor
- Membrii echipei au participat la manifestări științifice, prezentând rezultatele preliminare obținute în cadrul proiectului, conform cerințelor privind diseminarea.
 - Contribuțiile au fost incluse în programul și materialele Conferinței științifice internaționale „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a XII-a 18-22 septembrie 2025- Secțiunea 11- Științe ale vieții, secția

5. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini) (obligatoriu)

Etapa anului 2025 a proiectului „Formulări bionanocompozite-kaempferol încapsulat în solvenți eutectici pentru regenerarea corneei” a reprezentat o fază esențială de fundamentare științifică, în care au fost realizate integral obiectivele prevăzute în Programul de realizare a activităților și în Planul anual aferent contractului de finanțare. Rezultatele obținute în această perioadă acoperă întregul flux de activități prevăzute, de la identificarea și pregătirea materiei prime vegetale până la obținerea probelor de complexe kaempferol-NADES și constituirea unei baze solide de date experimentale, necesară etapelor viitoare de dezvoltare, caracterizare avansată și testare biologică.

Obținerea și optimizarea extracției kaempferolului din materie primă vegetală locală

Un rezultat major al etapei 2025 îl constituie stabilirea procedurilor optime pentru extracția compușilor flavonolici din frunze de *Armoracia rusticana*, o materie primă locală disponibilă în flora spontană a Republicii Moldova. Au fost prelevate serii de probe în diferite faze de vegetație, ceea ce a permis evaluarea variației naturale a conținutului de kaempferol în funcție de sezon, vârstă și localizare.

După procesarea materialului vegetal (uscare controlată, mărunțire, omogenizare), au fost evaluate mai multe metode de extracție hidroalcoolică, stabilindu-se că utilizarea etanolului 60-80% reprezintă o condiție optimă pentru solubilizarea glicozidelor flavonolice. Procedura de extracție a fost ulterior standardizată și replicată în mai multe serii experimentale, obținându-se extracte primare reproductibile, cu parametri fizico-chimici constanți.

Un rezultat important al etapei a fost implementarea etapelor de concentrare a extractului și de hidroliză acidă a glicozidelor, în vederea obținerii formei agliconice a kaempferolului. Au fost evaluate mai multe condiții de hidroliză (variații de temperatură, concentrație de acid și timp de reacție), stabilindu-se că intervalul HCl 0,15-0,25 M, timp de 2 ore, la 80°C asigură o conversie eficientă a rustozidei (principalul glicozid al kaempferolului) în kaempferol liber. Concentrații mai mari de acid au dus la degradarea parțială a compusului, în timp ce concentrațiile mai mici au necesitat timpi de reacție prea îndelungați.

În urma aplicării procedurilor optimizate, s-a obținut o mostră pilot de kaempferol, cu puritate suficientă pentru utilizarea în fabricarea complexelor kaempferol-NADES. Acest rezultat confirmă fezabilitatea utilizării *Armoracia rusticana* ca sursă locală pentru obținerea compusului țintă.

Caracterizarea fizico-chimică preliminară a extractelor

În paralel cu optimizarea extracției, au fost realizate serii de analize fizico-chimice și spectroscopice asupra extractelor obținute. În această etapă, accentul a fost pus pe identificarea caracteristicilor fundamentale ale flavonolilor din extract, prin metode standardizate (^1H -RMN, ^{13}C -RMN, FTIR și UV-Vis), precum și pe compararea probelor din diferite serii de extracție.

Analiza ^1H -RMN și ^{13}C -RMN au confirmat structura kaempferolului și puritatea extractelor prin prezența semnalelor specifice deplasărilor chimice ale protonilor și atomilor de carbon din inele

aromate și structura benzopiranică și grupările -OH fenolice. Analiza FTIR a permis identificarea grupelor funcționale caracteristice kaempferolului: benzopiranonă, grupările hidroxil fenolice și vibrațiile specifice legăturilor C=O și C=C aromatice. Spectrele UV-Vis au confirmat prezența benzopiranoniei prin benzile de absorbție caracteristice flavonolilor (gamă de 260-370 nm), consolidând astfel identificarea compusului în extracte.

În plus, au fost documentate o serie de proprietăți fizice - culoare, stabilitate, solubilitate, comportament la variația pH - care, deși preliminare, au oferit informații esențiale pentru formulările ulterioare.

Obținerea complexilor kaempferol-solvenți eutectici naturali (NADES)

Au fost obținute și testate o serie de complexe kaempferol-solvenți eutectici naturali (NADES), conform planului de realizare. Au fost selectate mai multe sisteme eutectice formate din clorură de colină (ChCl), glicerol, uree, β -ciclodextrină, PEG-400 și PEG-600, utilizate în diferite rapoarte molare pentru a evalua capacitatea acestora de a solubiliza și stabiliza kaempferolul. Fiecare formulare a inclus câte o concentrație de aproximativ 1% kaempferol, masa finală a probelor variind între 2,49 g și 14,75 g, în funcție de sistemul utilizat.

Amestecurile eutectice au fost preparate prin cântărirea exactă a componentelor, urmată de încălzire moderată și omogenizare până la obținerea unor sisteme complet fluide și stabile. Au fost dezvoltate opt formulări distincte, incluzând atât sisteme clasice (ChCl-Glicerol-Uree), cât și sisteme modificate cu β -ciclodextrină sau PEG, în vederea îmbunătățirii proprietăților fizico-chimice și a potențialului de aplicare în formulările polimerice destinate utilizării oftalmice.

Probele obținute au demonstrat stabilitate fizică adecvată și o solubilizare eficientă a kaempferolului, constituind prima generație de formulări kaempferol-NADES necesare etapelor ulterioare de obținere a bionanocompozitelor prin integrarea formulărilor în amestecuri/ blenduri polimerice biodegradabile și caracterizarea lor avansată. Datele tehnice au fost integrate în baza experimentală aferentă anului 2025 și vor fi utilizate în etapa următoare pentru analize structurale și funcționale extinse.

Activități de documentare, analiză și diseminare

Pe parcursul anului 2025, membrii echipei au realizat studii bibliografice integrative privind tehnologiile de obținere a kaempferolului, proprietățile NADES și aplicațiile bionanocompozitelor în regenerarea tisulară. Au fost organizate și integrate datele experimentale preliminare. Membrii echipei au participat la lucrările Conferinței științifice internaționale „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a XII-a 18-22 septembrie 2025- Secțiunea 11 – Științe ale vieții, secția științe exacte și ingineresti și Congresului Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences - MedMolMed 2025”, unde au fost prezentate contribuții sub formă de postere și comunicări orale.

6. **Diseminarea rezultatelor** obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu) și în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere - pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)

Lista publicațiilor din anul 2025 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa 2)

Diseminarea rezultatelor obținute în cadrul etapei 2025 a fost realizată prin participarea membrilor echipei la manifestări științifice internaționale și prin publicarea contribuțiilor în materialele acestora. Toate prezentările includ explicit datele proiectului, conform cerințelor de vizibilitate ale finanțatorului.

Rezultatele preliminare ale proiectului au fost prezentate în cadrul Conferinței științifice internaționale „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a XII-a 18-22 septembrie 2025- Secțiunea 11- Științe ale vieții, secția științe exacte și ingineresti și Congresului Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences - MedMolMed 2025”, desfășurat la Chișinău în perioada 10-15 noiembrie 2025, în formă de rezumate, prezentări orale și postere.

Alte forme și mecanisme de diseminare au inclus participarea membrilor echipei la webinarii, vizite de lucru, ședințe științifice interne și bilaterale, unde au fost prezentate obiectivele și activitățile proiectului, metodologiile de lucru și rezultatele preliminare privind extracția kaempferolului, caracterizarea probelor și fabricarea complexilor kaempferol-NADES; prezentarea rezultatelor tehnice și a progresului în cadrul întâlnirilor de lucru cu partenerii din România; realizarea materialelor intermediare pentru raportare științifică și documentare tehnică.

7. **Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului** (obligatoriu)

Rezultatele obținute în etapa 2025 au generat un impact științific semnificativ atât la nivel instituțional, cât și la nivelul colaborării bilaterale România-Republica Moldova, prin consolidarea fundamentelor tehnico-științifice necesare dezvoltării etapelor ulterioare ale proiectului.

A fost stabilită în premieră baza experimentală pentru obținerea kaempferolului din surse vegetale locale, contribuind la extinderea cunoștințelor privind utilizarea *Armoracia rusticana* ca materie primă pentru compuși bioactivi. S-au realizat primele serii de complexi kaempferol-NADES, deschizând direcții noi ale acestor formulări în domeniul bionanocompozitelor destinate aplicațiilor oftalmice. Datele preliminare obținute în etapa 2025 au fost diseminate într-o primă formă la lucrările Conferinței științifice internaționale „Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine”, ediția a XII-a 18-22 septembrie 2025- Secțiunea 11- Științe ale vieții, secția științe exacte și ingineresti sub forma unei prezentări orale și la o manifestare științifică internațională marcând 35 de ani de colaborare moldo-română, consolidând vizibilitatea proiectului și creând premise pentru elaborarea primelor manuscrise științifice. Activitățile de mobilitate științifică au contribuit la armonizarea protocoalelor experimentale dintre parteneri și la integrarea metodelor avansate de caracterizare, membrii

echipei beneficiind de traininguri în aria de cercetare a proiectului.

Proiectul a contribuit la dezvoltarea competențelor membrilor echipei din Republica Moldova în domeniul tehnologiilor extractive, al metodelor spectroscopice și al sistemelor eutectice naturale. Stagiile de cercetare desfășurate la ICMPP Iași au consolidat transferul de cunoștințe și formarea profesională a tinerilor cercetători implicați în proiect. Colaborarea bilaterală a determinat eficientizarea proceselor de lucru și integrarea în rețele științifice internaționale.

Utilizarea surselor vegetale autohtone pentru obținerea compușilor bioactivi susține valorificarea resurselor naturale locale și poate genera, în etape ulterioare, oportunități de dezvoltare a unor produse cu potențial aplicativ în domeniul sănătății. Proiectul contribuie la creșterea capacității de cercetare în domeniul biomaterialelor, cu impact pe termen lung asupra inovării în oftalmologie și biomedicină. Activitățile de diseminare cresc vizibilitatea cercetării naționale și promovează colaborarea transfrontalieră ca instrument de progres științific.

8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

Pe parcursul anului 2025, activitățile proiectului au beneficiat de o colaborare internă consolidată în cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, implicând în principal Laboratorul de fitochimie și bioanalize, Catedra de farmacologie și farmacologie clinică, Catedra de oftalmologie, Școala doctorală în domeniul Științe Medicale, Laboratorul de tehnologii biomedicale avansate și Laboratorul de genetică din cadrul Centrului de medicină moleculară. Aceste subdiviziuni au asigurat cadrul logistic și științific necesar pentru desfășurarea extracției kaempferolului, realizarea caracterizărilor preliminare și organizarea fluxului intern de lucru. Cooperarea dintre membrii echipei a permis finalizarea etapelor prevăzute, prin contribuții complementare la experimente, analiza datelor și pregătirea documentației științifice și administrative aferente etapei.

Proiectul a beneficiat, de asemenea, de sprijinul altor structuri interne ale universității, care au facilitat accesul la resurse tehnice, suport informațional și consultanță metodologică. Integrarea acestor resurse a contribuit la dezvoltarea unei baze experimentale coerente, necesare implementării ulterioare a activităților de sinteză și formulare, derulate în colaborare cu partenerii internaționali. Interacțiunile interne au permis menținerea unui flux continuu de comunicare și o coordonare adecvată între membrii echipei, optimizând procesele de lucru.

9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

În anul 2025, colaborarea internațională a reprezentat componenta centrală a implementării proiectului bilateral România-Republica Moldova, desfășurat în parteneriat cu Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” (ICMPP) Iași. Interacțiunea științifică dintre echipe a permis armonizarea procedurilor de lucru și stabilirea unui cadru metodologic unitar pentru sinteza și caracterizarea bionanocompozitelor kaempferol-NADES ca precursori pentru bionanocompozite pe bază de polimeri naturali biodegradabili. Prin schimburi regulate de informații, consultări tehnice și corespondență operativă, partenerii au coordonat etapele experimentale astfel încât activitățile realizate în Republica Moldova să fie corelate riguros cu analizele avansate planificate în România.

Mobilitățile științifice derulate în cadrul proiectului au avut un rol determinant în consolidarea acestei colaborări, contribuind la transferul de cunoștințe și la formarea competențelor necesare în implementarea proiectului. Astfel, parteneriatul internațional a generat beneficii directe atât pentru progresul științific al proiectului, cât și pentru dezvoltarea resurselor umane. Validarea în comun a etapelor experimentale, pregătirea materialelor pentru diseminare și stabilirea planului de lucru pentru perioada 2026-2027 au consolidat colaborarea dintre echipe, asigurând continuitatea și coerența activităților viitoare în cadrul proiectului.

10. Dificultățile în realizarea proiectului de natură financiară, organizatorică, legate de resursele umane etc. (obligatoriu).

În cadrul implementării etapei 2025 au fost identificate mai multe dificultăți care au influențat desfășurarea optimă a activităților prevăzute în proiect, acestea fiind atât de natură organizatorică și administrativă, cât și legate de particularitățile apelului privind resursele umane și mobilitățile de cercetare.

Reglementările privind stagiile de cercetare prevăd perioade minime de deplasare relativ îndelungate (minimum 15 zile pentru personalul cu titlu științific și minimum 30 de zile pentru doctoranzi). Aceste cerințe au generat dificultăți organizatorice și în planificarea vizitelor de lucru, limitând flexibilitatea mobilităților și îngreunând integrarea eficientă a etapelor de scurtă durată necesare proiectului. Activitățile experimentale ale proiectului necesită adesea vizite punctuale de calibrare, coordonare și colectare de date, a căror durată este mai redusă decât cea prevăzută de regulamentele existente.

O dificultate majoră întâmpinată în cadrul etapei 2025 (și, probabil, în etapele ulterioare) a fost necesitatea salarizării tuturor membrilor echipei pentru fiecare lună a perioadei de implementare, indiferent de implicarea efectivă în activitățile corespunzătoare etapelor proiectului. Această abordare nu reflectă realitatea fluxului de lucru, întrucât activitățile științifice sunt distribuite secvențial și necesită implicarea diferențiată a specialiștilor, în funcție de competențele lor și de fazele tehnice ale proiectului. În practică, unii membri ai echipei sunt implicați intensiv doar în anumite etape, în care volumul de muncă efectiv poate atinge (aproximativ) 20-40 de ore pe lună, în timp ce în alte luni activitatea lor este mult mai mică. Cu toate acestea, metodologia actuală de pontaj impune raportarea uniformă a unui număr fix de ore (de exemplu 6-10 ore lunar), ceea ce nu reprezintă corect activitatea desfășurată. Această rigiditate administrativă generează presiuni nejustificate asupra cercetătorilor și conduce la o discrepanță semnificativă între realitatea muncii efectuate și documentele justificative cerute de sistemul de finanțare.

Un obstacol semnificativ în implementarea proiectului l-a constituit imposibilitatea legală ca membrii echipei aflați în concediu de îngrijire a copilului să participe la mobilități internaționale, chiar dacă aceștia au contract activ în proiect, fac parte din echipa oficială și își pot îndeplini sarcinile științifice. Această interdicție a afectat direct planificarea vizitelor de cercetare, în special în etapele care necesitau expertiza specialiștilor aflați în această situație.

11. Recomandări, propuneri (opțional).

În baza experienței de implementare a etapei 2025 și a dificultăților întâmpinate, se formulează

următoarele recomandări și propuneri, orientate spre optimizarea cadrului administrativ și operațional al proiectelor de cercetare finanțate din surse publice:

1. Flexibilizarea duratelor minime ale mobilităților internaționale, astfel încât acestea să poată fi adaptate specificului etapelor de cercetare. Vizitele de lucru pentru calibrare, coordonare sau validare metodologică au, în multe cazuri, durate mai scurte decât cele prevăzute de reglementările actuale, iar ajustarea acestora ar permite o utilizare mai eficientă a resurselor.
2. Adaptarea mecanismului de salarizare a membrilor echipei în funcție de implicarea efectivă în activitățile proiectului. În prezent, pontajul lunar obligatoriu nu reflectă realitatea fluxului de lucru, în condițiile în care unele activități sunt concentrate în anumite perioade, iar specialiștii implicați contribuie intens doar în etapele corespunzătoare competențelor lor. O abordare flexibilă ar permite o utilizare mai corectă și eficientă a bugetului.
3. Identificarea unor soluții administrative care să permită participarea la mobilități a cercetătorilor aflați în concediu de îngrijire a copilului, în condițiile în care aceștia dețin contract în proiect și își îndeplinesc sarcinile. O astfel de ajustare ar facilita utilizarea completă a expertizei echipei și ar reduce blocajele în etapele care necesită implicarea directă a acestor specialiști.

Conducătorul de proiect COREȚCHI Ianoș



Data: 05.12.2025

LS



**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul 2025 în cadrul proiectului
Formulări bionanocompozite-kaempferol încapsulat în solvenți eutectici pentru regenerarea
corneei**

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

1.1. monografii internaționale

1.2. monografii naționale

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale

4. Articole în reviste științifice

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

4.4. în alte reviste naționale

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

5.2 culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. ZALTARIOV, M.-F., COREȚCHI, I. Bionanocomposites for corneal regeneration: Design, Preparation and Properties. În The 12th edition of the International Scientific Conference "Cultural Heritage of Yesterday – Implications for the Development of Tomorrow's Sustainable Society," – Section 11 – Life Sciences, Exact and Engineering Sciences, Chișinău, Republica Moldova September 18-22, 2025 (Oral Presentation)

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. BEȘLIU, A., CHIABURU, A., ZALTARIOV, M.-F., CIUBOTARU, B.-I., CASIAN, A., CASIAN, I., CEBAN, C., PAVLOVSKI, E., COREȚCHI, I. Current concepts on the therapeutic potential of kaempferol-loaded bionanocomposites in corneal regeneration. În: *Congresul Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences”*, Chișinău, Republica Moldova, 10-15 noiembrie 2025. (Oral Presentation OL21). *MedMolMed 2025 Book of Abstracts*, p. 76.
2. ZALTARIOV, M.-F., BALAN-PORCĂRAȘU, M., NICA, S. L., CASIAN, I., CASIAN, A., BEȘLIU, A. Deep eutectic solvents – a green route in composite materials. În: *Congresul Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences”*, Chișinău, Republica

- Moldova, 10–15 noiembrie 2025. Keynote presentation KN18. *MedMolMed 2025 Book of Abstracts*, p. 45.
3. CIUBOTARU, B.-I., ZALTARIOV, M.-F., COREȚCHI, I., SULAIMAN, A., PAVLOVSCHI, E. Natural biomaterials-based formulations: aspects regarding their biocompatibility. În: *Congresul Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences”*, Chișinău, Republica Moldova, 10-15 noiembrie 2025. (Poster Presentation PP2.11), *MedMolMed 2025 Book of Abstracts*, p. 143.
 4. VORNICU, N., COREȚCHI, I., ZALTARIOV, M.-F., PEPTANARIU, D., CIUBOTARU, B.-I., GRECU, I., BEȘLIU, A., CHIABURU, A., BIBIRE, T. A new generation of antimicrobial agents based on multicomponent systems. În: *Congresul Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences”*, Chișinău, Republica Moldova, 10-15 noiembrie 2025. (Poster Presentation PP2.12), *MedMolMed 2025 Book of Abstracts*, p. 144.
 5. CASIAN, I., CASIAN, A., ZALTARIOV, M.-F., BĂLAN-PORCĂRAȘU, M., PEPTANARIU, D., COREȚCHI, I. Horseradish leaves - a new promising source for obtaining kaempferol. În: *Congresul Internațional „Medicine, Molecular and Environmental Sciences”*, Chișinău, Republica Moldova, 10-15 noiembrie 2025. (Poster Presentation PP5.36), *MedMolMed 2025 Book of Abstracts*, p. 218.

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. CHIABURU, A.; LEȘCO, R.; BENDELIC, E.; BEȘLIU, A. Bariere în transportul intraocular al substanțelor terapeutice, provocări și soluții nanotehnologice. În: *Conferința anuală a Oftalmologilor: carte de abstracte*, 26–27 septembrie 2025, Chișinău, Republica Moldova, pp. 20. ISBN 978-9975-82-436-1. Disponibil: <https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/31344>

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.

8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

8.1. cărți (cu caracter informativ)

8.2. enciclopedii, dicționare

8.3. atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării științifice)

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

10.1. manuale pentru învățământul preuniversitar (aprobate de ministerul de resort)

10.2. manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

11. Recomandări, propuneri.

Executarea devizului de cheltuieli,
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2025
Cifrul proiectului: 25.80013.8007.15ROMD

Cheltuieli, lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Servicii de cercetări științifice contractate	222930	90619		90619
Servicii de cercetări științifice contractate (din afara instituției)	222999	9374		9374
Total		99994		99994

Prim-prorector IP USMF „Nicolae Testemițanu Cernetchi Olga

Economist șef

Lupașco Svetlana

Conducătorul de proiect

Corețchi Ianoș

Data:

LȘ



Componența echipei conform contractului de finanțare 2025

Cifrul proiectului 25.80013.8007.15ROMD

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2025						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă sau nr. de ore conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Corețchi Ianoș	1984	Dr.șt.med.	9	01.09.2025	31.12.2025
2.	Beșliu Alina	1990	Dr.șt.biol.	6	01.09.2025	31.12.2025
3.	Ceban Cornelia	1969	Dr.șt.med.	7	01.09.2025	31.12.2025
4.	Alsaliem Sulaiman	1967	Dr.șt.med.	7	01.09.2025	31.12.2025
5.	Pavlovski Ecaterina	1988	Dr.șt.med.	6	01.09.2025	31.12.2025
6.	Casian Igor	1966	Dr.șt.farm.	7	01.09.2025	31.12.2025
7.	Casian Ana	1964	Dr.șt.farm.	6	01.09.2025	31.12.2025
8.	Chiaburu Andrei	1986		7	01.09.2025	31.12.2025

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2025					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă sau nr. de ore conform contractului	Data angajării
1.					

Prim-prorector IP USMF „Nicolae Testemițanu Cernețchi Olga

Economist șef

Lupașco Svetlana

Conducătorul de proiect

Corețchi Ianoș

Data:

LȘ

