

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL
pentru perioada 2020-2023
privind implementarea proiectului din cadrul
Programului de Stat (2020-2023)

Proiectul „Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare”

Cifra proiectului **20.80009.8007.14**

Prioritatea Strategică **Sănătate**

Rectorul USMF „Nicolae Testemițanu”

CEBAN Emil

E. Ceban

Președintele Consiliului Științific

GROPPA Stanislav

Stanislav Groppa

Conducătorul proiectului

VALICA Vladimir

V. Valica



Chișinău 2024

M. J. J.

CUPRINS:

1. Scopul, obiectivele și rezultatele planificate și realizate pe parcursul anilor 2020-2023
2. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute
3. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2020-2023
4. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba română (Anexa nr. 1)
5. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba engleză (Anexa nr. 1)
6. Lista publicațiilor științifice pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 2)
7. Volumul total al finanțării proiectului pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 3)
8. Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023 (Anexa nr. 4)
9. Raportarea indicatorilor (Anexa nr. 5)

1. Scopul proiectului (obligatoriu)

Efectuarea cercetărilor în domeniul elaborării de noi remedii antiinfecțioase autohtone cu potențial de aplicare în infecții cu agenți patogeni rezistenți în afecțiuni stomatologice, orofaringiene și auriculare.

2. Obiectivele proiectului 2020–2023 (obligatoriu)

- I. Obținerea principiilor active prin sinteză, introducerea în cultură și cultivarea produselor vegetale / plantelor producătoare; studii de compatibilitate fizico-chimică.
- II. Studii fizico-chimice și fitochimice; obținerea substanțelor active; cercetări de preformulare.
- III. Evaluarea preclinică a activității, inofensivității și a potențialului farmacologic a produselor medicamentoase antiinfecțioase.
- IV. Cercetarea activității antimicrobiene *in vitro* a substanțelor active investigate și a amestecurilor model.
- V. Studii tehnologice, farmacocinetice, de biodisponibilitate, de validare, stabilitate, standardizare și elaborarea DAN.

3. Rezultate planificate conform proiectului depus (obligatoriu)

Rezultatele preconizate a se obține în urma implementării proiectului pot fi analizate la nivele temporale diferite, încadrându-se în două categorii:

- rezultate pe termen scurt;
- rezultate pe termen lung.

Rezultatele pe termen scurt vor fi vizibile la sfârșitul implementării proiectului și se vor concretiza în:

- sinteza și cercetarea complexă a unei molecule noi din grupul viniltriazolului, cu structură chimică originală și mecanism antiinfecțios potențial nou asupra unor germeni rezistenți va reprezenta un progres important în domeniul cercetării de noi clase de remedii antiinfecțioase;
- dezvoltarea unui produs farmaceutic combinat original, sub formă de picături auriculare cu efecte simultane antibacterian în baza ciprofloxacinei și antifungic în baza econazolului, ambele fiind potențate de uleiul volatil de busuioc, va crește eficiența tratamentului infecțiilor otice și va reduce riscul ulterior de dezvoltare a rezistenței;
- elaborarea produselor stomatologice pe baza produselor extractive, uleiului volatil de monardă cu timochinonă, precum și cel obținut prin metoda tradițională: vor fi formulate și preparate în condiții de laborator noi produse farmaceutice (extract fluid de monada; picături bucofaringiene, soluție uleioasă și unguent cu ulei volatil de monardă) destinate tratării afecțiunilor parodontale cu etiologia bacteriană și micotică;
- elaborarea unui fitopreparat nou, original sub formă de capsule în baza produselor extractive din speciile genului *Solidago*, care va îmbina efectele antiinfecțios și otoprotector, va constitui un aport valoros în soluționarea problemelor de tratament ale infecțiilor auriculare și orofaringiene;

- formele farmaceutice obținute vor fi aduse până la faza pilot de producere, fiind elaborată toată documentația analitico-normativă și preclinică cu posibilitatea implementării rezultatelor obținute în acest proiect prin transfer tehnologic către întreprinderile producătoare de medicamente;
- creșterea producției științifice: publicații, brevete, studii, participare la congrese, conferințe, workshopuri regionale și internaționale, aplicarea de metodologii și abordări moderne – va constitui un aport de valoare în dezvoltarea domeniului de cercetare abordat și a direcției strategice „Preparate farmaceutice și nutraceutice”.

Rezultatele pe termen lung se vor obține după implementarea proiectului, prin realizarea unei structuri de cercetare multidisciplinară, cu participare activă la viața comunității științifice și la elaborarea strategiilor de dezvoltare durabilă. Un rezultat important va fi cel legat de integrarea structurii de cercetare create în cadrul unor consorții internaționale cu dezvoltarea de parteneriate internaționale, atragerea unui număr cât mai mare de tineri specialiști și, nu în ultimul rând, abordarea de noi domenii de cercetare interdisciplinară.

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

Obținerea *izomerului 2,4-diclorofenilviniltriazolonei* a avut loc în laboratorul Sinteza organică al Institutului de Chimie. Pentru prepararea 1-(2,4-diclorofenil)-3-(4-nitrofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)prop-2-en-1-one s-a utilizat următoarea metodă: Balonul cu un singur gât echipat cu receptor Dean – Stark și condensator de reflux a fost încărcat cu triazolilcetonă (10 mmol), aldehydă (11 mmol), catalizator (1 mol%, amestec de acid acetic și piperidină 1:1) și benzen (100 ml). Amestecul rezultat a fost încălzit într-o baie de ulei pentru a menține refluxul ușor al solventului timp de 12 ore. Reacția a fost monitorizată prin CSS. După răcire la temperatura camerei, amestecul de reacție a fost spălat cu apă (2x50 ml) în pâlnie de separare, uscat cu sulfat de magneziu și distilat în vid. Ca urmare au fost efectuate purificarea, confirmarea stării/gradului de puritate. Compoziția calitativă a substanțelor sintetizate s-a stabilit pe baza rezultatelor analizei elementare. Structura – pe baza datelor analizelor spectrale (spectrele IR și RMN). Identitatea acestora a fost stabilită folosind metoda CSS. Cromatografia în strat subțire a fost efectuată pe plăci TLC din aluminiu Merck, silicagel 60 acoperit cu indicator fluorescent F254. Gradul de puritate a compusului obținut au fost realizat prin metodele GC- MS. În cadrul analizei spectral UV-VIS s-a folosit spectrofotometrul Agilent 8453, maximul de absorbire fiind 261,0 nm. A fost elaborată o metodă stereoselectivă pentru sinteza viniltriazolului în condițiile reacției lui Kneuvengel. Cu ajutorul cromatografiei în strat subțire a fost monitorizată decurgerea reacției și puritatea produselor. Substanțele de interes au fost purificate prin recristalizare, cromatografie pe coloană și cromatografie preparativă în strat subțire. Structura și puritatea compușilor a fost stabilită prin metode fizico-chimice moderne de analiză, cum ar fi spectroscopia în infraroșu, spectroscopia RMN, analiza cu raze X, analiză elementară, HPLC, punctul de topire.

2,4-diclorofenilviniltriazolona este o pulbere mărunț cristalină, albă cu nuanță bej, fără miros caracteristic. Este o substanță practic insolubilă în apă; greu solubilă în Cloroform și Acetonă; foarte greu solubilă în: dimetilsulfoxid, alcool etilic, acid acetic, benzen, toluen.

La cercetarea *activității antifungice* a fost determinată concentrația minimă inhibitorie (CMI) și concentrația minimă fungicidă (CMF). Indicii CMI și CMF au arătat că Nitrotriazona posedă o

activitate terapeutică mai pronunțată decât substanțele standard: cu valori CMI variind de la 0,07 mM la 0,14 mM și CMF de la 0,10 mM la 0,19 mM, mai bine decât medicamentele de referință: Ketoconazol: CMI=0,28-1,88 mM; CMF=0,38-2,82 mM; Bifonazol: CMI=0,32-0,64 mM; CMF=0,64-0,81mM.

A fost cercetată și stabilită *activitatea antibacteriană*. Nitrotriazona a prezentat o *activitate antibacteriană* mai pronunțată, cu valori CMI și CMB variind de la 0,0006 la 0,0013 mM, în comparație cu medicamentele de referință Ampicilină și Chloramphenicol. Nitrotriazona a prezentat o *activitate antimicobacteriană* pozitivă, cu valori CMI și CMB variind de la 100 la 200 μg/ml.

Toxicitatea acută a nitrotriazonei a fost apreciată la șoareci și șobolani prin administrarea unimomentană internă. Urmare a experimentelor efectuate s-a determinat că la șoareci LD₅₀ a nitrotriazonei depășește 5 g/kg; la șobolani - LD₅₀ depășește 2 g/kg. Astfel, la administrarea internă a nitrotriazonei în doza de 2 g/kg, din 5 animale a decedat doar unul. Cunoscând LD₅₀ a substanței cercetate, s-a recurs la *determinarea toxicității cronice*. Toate animalele au supraviețuit până la sfârșitul experimentului. Datele obținute (evoluția greutății corporale, raportul dintre greutatea organelor și greutatea corpului, indici hematologici și biochimici) au fost evaluate prin metoda de analiză unidirecțională a variabilității (one way ANOVA) cu aplicarea testului post-hoc Bonferoni. La evaluarea raportului dintre greutatea organelor și greutatea corpului (m organ/m corp*1000) au fost observate unele deosebiri dintre lotul cercetat comparativ cu lotul de control. Astfel, s-a determinat mărirea semnificativă a raportului dintre greutatea ficatului și greutatea corpului la administrarea substanței cercetate. Nitrotriazona a determinat și mărirea semnificativă a indicelui splinei. La evaluarea parametrilor hematologici modificările depistate, semnificative comparativ cu lotul de control, au fost prezentate prin micșorarea procentului de neutrofile și reticulocite, provocate de nitrotriazonă. Alte deosebiri semnificative dintre lotul cercetat și cel de control nu au fost evidențiate.

A fost elaborată o metodă stereoselectivă pentru sinteza viniltriazolului în condițiile reacției lui Kneuvengel. Cu ajutorul cromatografiei în strat subțire a fost monitorizată decurgerea reacției și puritatea produselor. Substanțele de interes au fost purificate prin recristalizare, cromatografie pe coloană și cromatografie preparativă în strat subțire. Structura și puritatea compușilor a fost stabilită prin metode fizico-chimice moderne de analiză, cum ar fi spectroscopia în infraroșu, spectroscopia RMN, analiza cu raze X, analiză elementară, HPLC, punctul de topire.

- Pentru studierea compatibilității fizico-chimice dintre substanțe medicamentoase *ciprofloxacina, econazolul și uleiul volatil de busuioc*, au fost obținute termogramele DSC, au fost înregistrate spectrele IR ale substanțelor individuale și ale amestecurilor binare ale acestora. Studiarea compatibilității amestecului econazol-ciprofloxacina prin HPLC a dovedit că componentii sunt compatibili. Pentru a selecta formula optimală a picăturilor auriculare cu ciprofloxacina și econazol nitrat, substanțele au fost încorporate în diverși excipienți de natură diferită; astfel s-au cercetat mai multe compoziții ce conțin în calitate de principii activi ciprofloxacina și econazol nitrat, stabilizanți și ajutători de pH. În urma studiilor de preformulare efectuate, fiind evaluate 9 formulări cu utilizarea diverșilor excipienți în mai multe coraporturi cantitative a fost selectată formularea Nr. 4, ca una optimală, care are în calitate de principii activi ciprofloxacina clorhidrat (lista B), econazol nitrat și excipienți: agent de mărire a solubilității și ca

emulgator - polisorbitolul 20; agent de mărirea a vâscozității - PEG-400; corector de pH (pH-ul favorabil este între 5,0 -7,5) - soluția sistem tampon fosfat cu conținut de fosfat monosodic/fosfat disodic cu pH=6,0); conservant (nipagin 0,02-0,08%).

A fost evaluată *biodisponibilitatea compoziției de picături auriculare combinate* Nr. 4, mai optimală după caractere organoleptice și tehnologice la etapa de preformulare. Pentru determinarea disponibilității farmaceutice *in vitro* a picăturilor auriculare combinate s-a utilizat aparatul ELECTRO LAB DISSOLUTION TESTER, cu utilizarea membranelor de difuzie artificiale (celofan), și naturale (intestin de porc și ureche de porc). În baza rezultatelor analizei a patru formulări, a fost selectată cea optimală.

A fost *elaborată și validată metoda spectrofotometrică UV-Vis* de dozare a nitrului de econazol și a clorhidratului de ciprofloxacina din forma farmaceutică combinată. Rezultatele obținute au demonstrat că, metoda spectrofotometrică elaborată este repetabilă, precisă și robustă (RSD<2). În *procesul de preformulare* a picăturilor auriculare combinate s-a cercetat aspectul de compoziție calitativă și cantitativă a componentelor uleiului volatil de busuioc (UVB), pentru a avea certitudinea, că în procesul de formulare principalele componente responsabile de acțiunea antibacteriană și antifungică nu suferă modificări. În *procesul studiilor tehnologice* ca etapă de pregătire pentru elaborarea metodei HPLC de analiză a componentelor active s-a efectuat: analiza spectrofotometrică UV-VIS a clorhidratului de ciprofloxacina și nitrului de econazol din forma farmaceutică; analiza HPLC a clorhidratului de ciprofloxacina și nitrului de econazol din forma farmaceutică; analiza prin metoda gaz-cromatografică (GC) a uleiului volatil de busuioc din picăturile auriculare combinate.

Rezultatele studiului *activității antibacteriene a formulării optimale de picături auriculare* a avut la bază stabilirea *in vitro* a capacității de inhibiție a creșterii și multiplicare a agenților patogeni prin determinarea concentrației minime inhibitoare (CMI) a probelor studiate utilizând tulpinile certificate de microorganisme. Determinarea activității antibacteriene a fost realizată prin testele PCR în timp real, cu aplicarea metodei diluțiilor de serie pe medii lichide obținerea concentrațiilor de 0,25 – 2 mg/ml pentru fiecare component individual. Rezultatele obținute denotă că forma farmaceutică picături auriculare combinate (Proba 2a - Forma farmaceutică picături auriculare combinate) și-a manifestat activitatea antibacteriană pe toate tulpinile testate, fiind stabilite CMI= 0,8 mg/ml, fără a-și modifica activitatea după 48 și 120 ore de expoziție.

Determinarea *activității antimicotice* a amestecului econazol nitrat + ciprofloxacina a demonstrat faptul că acesta prezintă o acțiune antifungică pronunțată. Ciprofloxacina nu interferează cu acțiunea antimicotică a econazolului.

În cadrul studiului preclinic *cercetarea ototoxicității* medicamentoase pe animale de laborator (șobolani) pentru compusul clorhidrat de ciprofloxacina + nitrat de econazol s-a constatat că acesta nu posedă efect ototoxic.

Studiile de stabilitate au fost realizate și evaluate în timp real și accelerat pentru a defini termenul de valabilitate și a evidenția condițiile primordiale de păstrare conformă. Pe baza analizei datelor de stabilitate s-a concluzionat că clorhidratul de ciprofloxacina și nitrul de econazol, picături auriculare, este stabil din punct de vedere fizico-chimic și microbiologic în ambalajul propus. Durata de valabilitate propusă estimativ - 2 ani. Condiții de păstrare: „Produsul se depozitează la temperaturi sub 25⁰ C, în ambalajul original”. A fost elaborat Proiectul Monografiei

Farmacopeice și Specificația de calitate, precum și Proiectul Regulamentului tehnologic de producere (serii de laborator) pentru picăturile auriculare combinate elaborate.

- Pe terenul Centrului Științifico-Practic în domeniul Plantelor Medicinale (CȘPDPM), USMF „Nicolae Testemițanu” s-a cultivat un lot de *plante de monardă*, cu o suprafață totală în jur de 4 ari, pentru aprovizionare cu materie primă vegetală la îndeplinirea sarcinilor planificate în proiect. Răsadul de monardă a fost obținut din semințe colectate de la plante cu conținut înalt de compuși fenolici volatili, selectate în studiul de fenotipare din proiectul precedent. Au fost determinate condițiile optime de cultivare a *sp. Monarda fistulosa* L.

În frunzele de monardă, anii I-III de vegetație, s-a evaluat compoziția fitochimică și dinamica acumulării principiilor active, fiind prelevate și analizate mostre în diferite faze de pe plantația CȘPDPM. De asemenea, în specia *M. fistulosa* L. au fost identificați compușii polifenolici din grupele glicozidelor flavonice și flavanonice, acizilor hidroxicinamici și acizilor salvianolici. Conținutul diferitor compuși polifenolici, evaluați în timp de 3 ani nu s-a modificat semnificativ. Ca rezultat al evaluării dinamicii acumulării principiilor active în părțile aeriene de monardă a fost precizată perioada colectării biomasei pentru obținerea uleiului volatil cu timochinonă (TQ), optimă fiind la sfârșit de înflorire masivă. Biomasa de monardă recoltată pe durata proiectului s-a utilizat pentru mai multe sarcini. O parte de materie primă proaspătă (în total 134 kg) s-a supus hidrodistilării, utilizând instalațiile de laborator cu capacitatea de încărcare 1,0-2,6 kg. Din materia dată s-a obținut în jur de 870 g ulei volatil de monardă. Altă cantitate de produs vegetal (în total 32,8 kg), obținut după uscarea și procesarea materiei prime, s-a utilizat, în cea mai mare parte, la optimizarea procedeei tehnologice de obținere a uleiului volatil cu TQ, dar și pentru obținerea extractului fluid de monardă. S-au elaborat procedee tehnologice de obținere a substanței timohidrochinonă (THQ) prin reducerea TQ direct din uleiul volatil de monardă cu acid ascorbic sau acid sulfuros și a substanței TQ prin oxidarea THQ cu peroxid de hidrogen sau acid azotos. Ambele substanțe, obținute în formă cristalină, au puritatea circa 98% și pot fi utilizate în diferite studii farmaceutice și farmacologice. S-a propus un nou procedeu, care permite obținerea uleiului volatil cu conținut mai înalt de TQ (48-56% vs. 20-32% conform metodei precedente) și conținut mai jos de fenoli volatili (până la 12% vs. 23-32%). Totodată, utilizarea la etapa de fermentare a deșeurilor de hidrolat, obținut la procesarea seriilor anterioare, în loc de apă, a îmbunătățit umectarea produsului vegetal uscat și a crescut randamentul uleiului volatil și a TQ cu aproximativ 8-9%. În cadrul studiilor realizate au fost elaborate compozițiile și tehnologiile unor produse farmaceutice lichide (în formă de picături bucofaringiene) și semisolide (în formă de gel, unguent și pastă), preconizate tratamentului afecțiunilor stomatologice. Compoziția produsului „Monardă, picături bucofaringiene” a fost optimizată ulterior fiind îmbunătățită stabilitatea agregativă a soluției diluate (forma finală pentru aplicare pe mucoasa cavității bucale), precum și a parametrilor organoleptici. Totodată, s-a elaborat o nouă compoziție a picăturilor bucofaringiene, pe bază de PEG, preconizată conducătorilor mijloacelor de transport, copiilor și altor categorii de pacienți, când administrarea produselor cu etanol nu-i de dorit. Au fost elaborate compoziția și procedeele tehnologice de preparare a 3 forme farmaceutice semisolide cu ulei volatil de monardă:

- Gel gingival pe bază hidrofilă, destinat aplicării pe suprafața mucoasei;

- Unguent stomatologic – pentru introducerea în pungile gingivale cu ajutorul seringii;
 - Pastă stomatologică adezivă cu cedarea prelungită, destinată aplicării pe suprafața mucoasei.
- S-a confirmat compatibilitatea fizico-chimică a uleiului volatil de monardă cu substanțele auxiliare, incluse în componența formelor stomatologice lichide și semisolide. Pentru realizarea *studiilor de biodisponibilitate* și farmacocinetică au fost elaborate metode de dozare a principiilor active de monardă (timol, carvacrol, TQ și THQ) în medii biologice – plasmă, țesuturi și lichidul bucal.

În cadrul studiului de toxicitate acută s-a evaluat preliminar biodisponibilitatea principiilor active din uleiul volatil de monardă pe animale de laborator. Substanțele investigate (uleiul volatil cu și fără TQ, extractul lichid de monardă) au fost administrate intragastral. Rezultatele obținute au arătat că, datorită metabolismului hepatic intens, la administrarea în doze subtoxice (2 g/kg) fenolii volatili nu posedă biodisponibilitate sistemică. Din acest motiv cercetarea farmacocinetică acestor substanțe din formele farmaceutice stomatologice nu are sens, dar rămâne actuală necesitatea investigării biodisponibilității locale la aplicarea preparatelor de monardă pe mucoasa cavității bucale.

S-a efectuat studiul pilot de biodisponibilitate al principiilor active din extractul fluid și picăturile bucofaringiene de monardă la aplicarea pe mucoasa bucală. Datele preliminare au arătat că biodisponibilitatea fenolilor volatili din ambele forme este în jur de 30-50%. În cadrul studiului pilot de biodisponibilitate a substanței THQ au fost analizate probele de material biologic (sânge, creier, ficat și rinichi), prelevate de la animale de laborator după administrarea intragastrală, intraperitoneală și intramusculară. S-a constatat că la administrarea intragastrală THQ practic nu posedă biodisponibilitatea sistemică, dar se depistează în ficat în cantități semnificative. Se absoarbe la administrarea intraperitoneală și intramusculară, dar se metabolizează repede, parțial se elimină prin rinichi.

S-a evaluat randamentul și cinetica extracției fenolilor volatili din herba uscată de monardă cu apă fierbinte, având ca scop prepararea infuziei prin metoda tradițională. S-a depistat un randament scăzut la extracție din cauza solubilității joase a principiilor active în apă, totodată, concentrațiile lor în infuzia preparată sunt la nivel terapeutic. Prin urmare, infuzia apoasă în raport optim 1 : 40 poate fi utilizată la prelucrarea cavității bucale.

Datele obținute în studiu pilot de disponibilitate farmaceutică a principiilor active din gel și unguent de monardă, au confirmat efectul prelungit al acestor forme, dar, din cauza necorespunderii proprietăților membranelor și mediilor de cedare utilizate celor realizate în organismul viu, rezultatele obținute nu pot fi considerate veridice și necesită confirmarea în studii *in vivo*.

Evaluarea calității produselor farmaceutice formulate pe bază de ulei de monardă s-a efectuat după selectarea indicilor de calitate pentru fiecare formă în parte, conform prevederilor monografiilor generale din Farmacopeea Europeană.

Pentru identificarea compușilor fenolici volatili s-a selectat metoda spectrofotometrie derivată de ordinul 2 și reacția de culoare cu 4-nitrozobenzol. Pentru dozare s-a aplicat metoda spectrofotometrie derivată la 3 lungimi de undă.

Pentru produsele semisolide au mai fost testați indicii: omogenitatea, pH-ul, iar pentru unguent – trecerea prin acul seringii.

În baza studiului efectuat au fost întocmite 5 specificații de calitate pentru preparatele stomatologice lichide („Monardă, picături bucofaringiene”, „Monardă, picături bucofaringiene pe

bază de PEG”) și semisolide („Monardă, gel gingival, „Monardă, pastă stomatologică adezivă” și „Monardă, unguent stomatologic”).

Studiile de stabilitate ale formelor stomatologice pe bază de monardă, aflate în derulare, confirmă stabilitatea formelor elaborate timp de 18 luni pentru picături bucofaringiene pe bază de PEG, gel și pastă, păstrate în condiții normale (sub 25°C), iar pentru unguent – la temperatura sub 15°C.

- Au fost identificate populații naturale ale plantelor de vargă-de-aur (în raionul Orhei, Rezervația peisagistică „Trebujeni”; în raionul Nisporeni, lizieră de pădure), rizomii cărora au fost utilizați ca material săditor pentru introducerea în cultură a sp. *S. virgaurea* în colecția CȘPDPM a USMF „Nicolae Testemițanu”. Extinderea culturii s-a efectuat prin înmulțire pe cale vegetativă (separarea tufelor, fragmentarea rizomilor) în perioada de primăvară (lunile martie-aprilie). Ulterior au fost recoltate rizomi de splinuță *S. virgaurea* și de sânziene-de-grădină *S. canadensis* în perioada martie-aprilie, ce au servit în calitate de material botanic pentru obținerea extractelor uscate și cercetările fitochimice. Din diferite produse vegetale de la speciile de *S. virgaurea* și *S. canadensis*: rizomi, rădăcini, frunze, părți aeriene și flori au fost obținute extracte uscate. Produsele vegetale respective de la plantele speciilor de *Solidago* au fost extrase cu alcool etilic de 60% timp de 30 minute de agitare continuă, procedeul fiind repetat de 5 ori, până la epuizarea maximă. Extractele au fost filtrate prin hârtia Whatman nr. 2 sub vid, utilizând pâlnia Buchner. Extractele combinate s-au evaporat la rotovapor până la uscat la presiune redusă, temperatura 40°C și au fost păstrate la frigider până la analiză.

A fost efectuat studiul chimic calitativ și cantitativ al saponozidelor, flavonoidelor și carotenoidelor în diferite produse vegetale de la speciile g. *Solidago*. Astfel, conținutul (mg/l) cel mai înalt de saponozide este caracteristic pentru extractele din frunze (*S. canadensis folia* – 291.12, *S. virgaureae folia* – 244.87), în ordine descrescătoare se poziționează extractele din părți aeriene (*S. canadensis herba* – 252.37, *S. virgaureae herba* – 228.62), urmate de cele din flori (*S. canadensis flores* – 188.62, *S. virgaurea flores* – 143.62). Rezultatele studiului calitativ au demonstrat prezența flavonozidelor în frunzele și florile ambelor specii ale g. *Solidago*, însă efectele analitice mai pronunțate au fost specifice pentru frunze. Studiul fitochimic cantitativ comparativ al carotenoidelor în sp. g. *Solidago* a demonstrat prezența acestor compuși naturali în toate organele ambelor specii de plante, însă cantitatea maximă de carotenoide s-a determinat în frunzele ambelor specii ale g. *Solidago*.

A fost efectuat studiul chimic cantitativ comparativ al clorofilelor a și b în produsele vegetale de tip frunze și flori recoltate de la speciile g. *Solidago* din flora R. Moldova. În frunzele sp. *S. virgaurea* conținutul cloroflei a (27,6334 μg/ml) este mai înalt comparativ cu frunzele sp. *S. canadensis* (26,9078 μg/ml), însă acest raport se inversează pentru cantitatea de clorofle b.

Studiul microscopic al produsului vegetal *Solidaginis virgaureae herba* s-a efectuat pe preparate superficiale clarificate ale frunzei, florilor, bracteelor inflorescenței și pe secțiuni transversale prin lamina frunzei și tulpinii conform tehnicilor clasice. Examinarea microscopică a fost efectuată în laboratorul de analize fitochimice a Catedrei de farmacognozie și botanică farmaceutică, IP USMF „Nicolae Testemițanu” la microscopul optic binocular (model MC 50 XP, *Micros* Austria), cu putere de mărire a obiectivului 4x, 10x, 40x și fotografiate cu o cameră digitală.

Pentru cercetarea fitochimică a extractelor din *Solidago* prin metoda HPLC s-au pregătit: probe pentru spectrofotometrie pe solvent MeOH:H₂O 60:40; probe pentru HPLC pe faza mobilă

MeOH:H₂O=60:40; probe pentru spectrofotometrie pe solvent MeOH:H₂O=80:20; probe pentru HPLC pe faza mobilă MeOH:H₂O=80:20. S-au preparat probe de soluții standard: Kaempferol, Quercetin, Saponin, Rutin, Hyperoside. Timpii de retenție ale extractelor au fost corelați cu cei ale soluțiilor standard. Tehnicile de lucru au fost perfectate și ajustate pentru dozarea principiilor activi.

Prin metoda de chelare a fierului a fost stabilită o capacitate evidențiată de chelare a fierului pentru toate produsele vegetale analizate de la ambele specii *Solidago*, totuși printr-o activitate antioxidantă mai înaltă s-au evidențiat produsele vegetale ale sp. *S. canadensis*.

A fost cercetată ototoxicitatea medicamentoasă pentru extracte uscate din flori de *Solidago virgaurea* și *Canadensis* cu doze 100 mg/kg și 1000 mg/kg, dizolvate în alcool etilic 70%. În cadrul studiului preclinic, pe animale de laborator (șobolani) a fost constatat că produsele farmaceutice *Solidago virgaurea* și *Solidago canadensis* nu posedă efect ototoxic.

Pe model de edem al urechii provocat cu xilen a fost cercetată acțiunea antiinflamatoare a extractului de *Solidago* la șoareci de ambele sexe, divizate în 3 loturi. Datele obținute au fost analizate prin metoda de analiză unidirecțională a variabilității (one way ANOVA) cu aplicarea testului post-hoc Bonferoni. Deci, nesemnificativ comparativ cu lotul de control, atât diclofenacul, cât și extractul de *Solidago* au diminuat edemul urechii cauzat de xilen. Scăderea edemului a fost mai evidentă la utilizarea antiinflamatorului nesteroidian, și mai puțin pronunțată la administrarea extractului cercetat. Procentul de inhibare a edemului la utilizarea diclofenacului a constituit 20.38%, iar a extractului de *Solidago* – 11.99%.

Pe model de edem al labei provocat cu caragenan a fost cercetată acțiunea antiinflamatoare a extractului de *Solidago* la șobolani de ambele sexe, divizați în 3 loturi. Datele obținute au fost analizate prin metoda de analiză unidirecțională a variabilității (one way ANOVA) cu aplicarea testului post-hoc Bonferoni. Utilizarea diclofenacului a demonstrat acțiune antiinflamatoare evidentă, manifestată prin volumul semnificativ mai mic al edemului comparativ cu lotul de control începând cu prima oră după aplicarea caragenanului și până la sfârșitul experimentului. La a 3-a, a 4-a și a 5-a oră volumul labei la lotul cu administrarea diclofenacului a fost semnificativ mai mic comparativ cu lotul la care a fost administrat extractul cercetat. La lotul căruia i s-a administrat extractul de *Solidago*, deși s-a observat o tendință de micșorare a volumului labei comparativ cu lotul de control, aceasta nu a fost semnificativă.

A fost cercetată și stabilită activitatea antibacteriană a extractelor uscate obținute din părți aeriene și rizomi cu rădăcini ale speciilor g. *Solidago*. Studiul de determinare a activității antibacteriene și antifungice a produselor vegetale din sp. *Solidago* a avut la bază stabilirea *in vitro* a capacității de inhibiție a creșterii și multiplicare a agenților patogeni prin determinarea concentrației minime inhibitoare (CMI) a probelor studiate utilizând tulpinile certificate de microorganisme. Determinarea activității antibacteriene și antifungice a fost realizată prin testele PCR în timp real, cu aplicarea metodei diluțiilor de serie pe medii lichide cu obținerea concentrațiilor de 25 – 150 mg/ml pentru fiecare component individual.

Au fost determinați parametri de standardizare pentru produsele vegetale de tip *Herba* ale speciilor g. *Solidago*. În baza studiilor efectuate au fost elaborate monografiile farmaceutice pentru „Părți aeriene de sânziene-de-grădina”, „Extract uscat din părți aeriene de sânziene-de-grădina”, „Părți aeriene de splinută”, „Extract uscat din părți aeriene de splinută”.

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

- **Impactul științific** s-a manifestat prin crearea condițiilor optime pentru creșterea competitivității și vizibilității activității de cercetare: articole publicate, participări la conferințe științifice, colaborări cu terți. În urma cercetărilor realizate s-a evidențiat o bună colaborare a echipei de cercetare multidisciplinară bine „cimentată”. Toate acestea au creat premisele de a încheia parteneriate de cercetare, de a dezvolta proiecte comune cu alte instituții similare ale Uniunii Europene, inclusiv cele din România, și de a participa la concursurile anunțate de programele Horizon 2020 și Horizon Europe.
- **Ca impact economic** rezultatele obținute în cadrul proiectului contribuie semnificativ în perspectivă la apariția unor noi preparate autohtone antiinfecțioase stomatologice și auriculare inofensive pe piața farmaceutică, reducerea consumului de antibiotice și a rezistenței bacteriene și fungice. Ca urmare, va fi, la fel, posibil crearea noilor locuri de muncă și creșterea defalcărilor în bugetul consolidat.
- **Ca impact social** proiectul contribuie la dezvoltarea și calificarea resurselor umane, prin atragerea și implicarea tinerilor cercetători în activități de cercetare complexe interdisciplinare. Totodată, preparate noi antiinfecțioase stomatologice și auriculare lansate pe piața autohtonă vor fi competitive și accesibile pentru populație.

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (opțional)

- **Birou 101** – 10,7 m² (*incinta Catedrei Chimie Farmaceutică și toxicologică*)
 1. Calculator DELL OPTYPlex 210L, conectat la internet (a.2007)
 2. Imprimantă OKYB 4250 (a.2007)
 3. Scanner HP 3800 (a.2007)
 4. Cromatograf de gaze GC (Shimadzu GC 2014A (a.2006)
- **Birou 108** – 8,7 m² (*incinta Catedrei Chimie Farmaceutică și toxicologică*)
 1. Calculator DELL OPTYPlex 210L, conectat la internet (a.2006)
 2. Imprimantă OKYB 4250 (a.2006)
 3. Scanner HP 3800 (a.2006)
 4. Microscop binocular XSZ – 2050 (a.2008)
 5. Bidistilator (a.2012)
 6. Sistem pentru cromatografia în strat subțire (a.2011)
- **Birou 109** – 9,2 m² (*incinta Catedrei Chimie Farmaceutică și toxicologică*)
 1. Copiator multifuncțional Canon MF 3228 (a.2007)
 2. Calculator DELL OPTYPlex 330 (a.2007)
 3. Polarimetru „ATAGO DR-M2” (a.2013)
 4. Termostat INE 400 (a.2007)

- **Birou 112** –18,2 m² (*incinta Catedrei Chimie Farmaceutică și toxicologică*)
 1. Calculator DELL OPTYPlex 210L, conectat la internet (a.2007)
 2. Imprimantă Xerox Laser 3117 (a.2007)

- **Birou 113**– 28,1 m² (*incinta Catedrei Chimie Farmaceutică și toxicologică*)
 1. Dispozitiv pentru determinarea punctului de topire Kreuess model KSP II (a.2008)
 2. Dispozitiv pentru titrarea potențimetrică „Titrino plus 848” (2009)
 3. Potențiomtru Consort C 861 P (a.2009)
 4. Calculator DELL OPTYPlex 210L, conectat la internet (a.2007)
 5. Refractometru DR-M2 (a.2012)
 6. Tester de dizolvare (a.2012)
 7. Evaporator portativ de laborator cu pompă de vid (a.2012)
 8. Steriomicroscop SZB 350 (a.2015)
 9. Sobă cu muftă (a.2016)

- **Birou 114**– 18,5 m² (*incinta Catedrei Chimie Farmaceutică și toxicologică*)
 1. Calculator DELL OPTYPlex 210L, conectat la internet (a.2018)
 2. Calculator ACER Veriton, conectat la internet (a.2012)
 3. Baie de apă ultrasonoră Saphir YZB 2,8 TTA (a.2007)
 4. Aparat pentru determinarea dezagregării comprimatelor și capsulelor „Erweka” (a.2011)
 5. Balanță analitică electronică „Discoveryn” DV 215 CD (a.2013)
 6. Spectrofotometru „Agilent” (a.2006)
 7. Pompă p/u filtrare în vid (a.2008)
 8. pH-metru (a.2007)
 9. Imprimantă OKI (a.2009)
 10. Scanner HP3800 (a.2007)
 11. Balanță electronică OXAUS (a.2007)
 12. Sistem HPLC (a.2008)
 13. Imprimantă color (a.2008)
 14. Detector refractometru RID-10A (a.2008)
 15. Dispozitiv medical de determinare a testului de dezintegrare (a.2010)
 16. Fujitsu Siemens (a.2012)
 17. Degazator p/u HPLC SHIMASDZU
 18. Coloană cromatografică XDB-6 buc. (a. 2018)
 19. Lampă UV cu filtru (a.2012)
 20. Laptop NB ASUS (a.2019)
 21. Imprimantă multifuncțională MFD Canon (a.2019)

- **Demisol** - 62,2 m² (*incinta Farmaciei Universitare*)
 Depozit de reactivi, veselă și substanțe auxiliare

- **Birou 101**– 20 m² (*incinta blocului din str. Testimițanu 22/4*)

1. Centrifuga de laborator clinic OPN 3.02, "Дастан" (a.2012)
2. Dulap de uscare DOV 23A, China (a.2013)
3. Balanță analitică electronică RADWAG, model AS 60/220/C/2 (Polonia) (a.2012)
4. Balanță electronică AD 200 (a.2013)
5. Termostat model 0132 (Memmert INF 400) (a.2008)
6. Separator de lichide (a.2012)
7. Frigider Samsung (a.2012)

• **Birou 102** – 20 m² (*incinta blocului str. Testimițanu 22/4*)

1. Sistem de cromatografie de lichide HPLC cu detector DAD, Agilent seria 1260 (a.2012)
2. Detector fluorimetric 1260 INFINITY (a. 2018)
3. Spectrofotometru Lambda 25, Perkin Elmer (a.2008)
4. Baie de apă ultrasonoră "Elma", Tip S 30 H (Germania) (a.2012)
5. Baie de apă cu termostatare WB-6 (a.2012)

• **Birou 405** – 16 m² (*incinta blocului din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165*)

1. Calculator DELL OPTYPlex 210L, conectat la internet (a.2008)
3. Calculator ACER (a.2017)
4. Telefon Panasonic (a.2007)

• **Birou 406** – 16 m² (*incinta blocului din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165*)

1. Calculator WORKSTATION PC 5470, conectat la internet (a.2017)
2. Imprimantă Xerox Phaser 3117(a.2017)
3. Calculator WORKSTATION PC – 2 (a.2015)
4. Xerox, imprimantă, scanner Work Centre3119 (a.2012)
5. Telefon Panasonic (a.2007)

• **Birou 409** – 13 m² (*incinta blocului din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165*)

1. Frigider cu congelator „Nord” (a.2007)
2. Telefon Panasonic KX-TS (a.2007)
3. Dulap de sterilizare a instrumentelor 2B-151 (a.2009)

• **Birou 410** – 10 m² (*incinta blocului din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165*)

Accesorii pentru spălătorie

• **Birou 411** – 18 m² (*incinta blocului din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165*)

1. Cușcă metabolică cu suport (a.2017)
2. Instrumentar experimental chirurgical -1 set (a.2013)
3. Balanță electronică AD-510(a.2012)
4. Microscop Optica B191 (a.2014)
5. Cușcă pentru rozătoare (a.2013)
6. Rafturi metalice -1 set (a.2013)

7. Trusa medicala -I(a.2013)
8. Dulap de uscare IIC-80 (a.2015)
9. Audiometru PA-5(a.2015)
10. Neuro-audio-screen
11. Sistem de achiziție de date de înaltă performanță
12. Amplificator în punte (punte de amplificare FE 221)
13. Ventilator pentru animale de laborator
14. Traductor de tensiune arterială
15. Termometru digital cu infraroșu T-One

• **Birou 417** – 25 m² (incinta blocului din bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165)

1. Calculator ACER Veriton, conectat la internet (a.2013)
2. Imprimantă multifuncțională (a.2018)
3. Telefon Panasonic (a.2007)

7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)

La nivel național pe parcursul derulării proiectului de cercetare aa. 2020-2023 au fost efectuate cercetări comune:

- în Laboratorul de infecții intraspitalicești au fost efectuate cercetări cu privire la determinarea activității antibacteriene;
- la Institutul de Chimie a fost realizată sinteza compusului antifungic;
- în Laboratorul Microbiologia și Morfologia tuberculozei al Institutului de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc” a fost cercetată activitatea antimicrobiană in vitro a substanțelor active investigate și a amestecurilor model;
- în colaborare cu colegii din Laboratorul Biochimia Plantelor, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM, s-a inițiat un experiment pilot de cultivare a monardei prin multiplicare vegetativă *in vitro*. Rezultatele primare ale studiului fitochimic, efectuat pe mostrele obținute, confirmă menținerea fenotipului și conținutului înalt de compuși fenolici volatili, ca și în planta mamă.

8. Dificultățile în realizarea proiectului

Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (după caz)

- **Legate de resursele umane:** În laboratoarele științifice se simte insuficiența de laboranți calificați, titulari, precum și lipsa personalului tehnic pentru întreținerea utilajului.
- **Tehnice:** Insuficiența utilajului de laborator specific pentru studii farmaceutice.
- **Financiare:** Lipsa surselor financiare de procurare a pieselor de schimb și pentru reparația utilajului analitic avut în dotare.
- **Organizatorice:** Dificultăți la achiziționarea reagenților și consumabilelor de laborator prin procedura complexă de achiziții, termeni foarte îndelungați și lipsa ofertelor.

9. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu)

Lista publicațiilor pentru anii 2020-2023 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa nr.2)

Notă: Lista va include și brevetele de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții (conform Anexei 2)

10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor)

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

2020

- PARII, S. *Conferința Zilele Spitalului Clinic de Recuperare „Cine? Când? Unde?”* – Ediția a-XVIII-a., 03 iulie 2020 Iași, Romania. Cercetarea produselor medicamentoase combinate otoprotectoare. – comunicare orală
- FURSENCO, C.; CALALB, T.; UNCU, L. The work of IV International Scientific and Practical Conference «Medical Drugs for Human. Modern Issues of Pharmacotherapy and Prescription of Medicine», March 12-13, 2020; Kharkov, Ukraine Antibacterial and antifungal activities of some solidago species. comunicare orală. (on-line).

2021

- UNCU, L., dr. șt. farm., conf.univ.; *Congresului Național de Farmacie, Ed. XVIII-a;* Societatea de Științe Farmaceutice din România, Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină și Farmacie, România, 15-17 septembrie, 2021; Comunicare cu titlul: „Validarea metodei spectrofotometrice de dozare a unor picături auriculare combinate” - poster. Disponibil: https://cnfronline.ro/images/Brosura_Congres_CNFR_2021.pdf

2022

- GANDACOV, V., cercetător științific stagiar; *20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis*, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022; Comunicare cu titlul: “Pharmaceutical availability study of the combined capsules using dissolution test” – poster. <http://bioanalitika.aok.pte.hu/meetings/SummerSchool2022/Program-20thSummerSchool.html>
- MAZUR, E., cercetător științific; *20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis*, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022; Comunicare cu titlul: “The compatibility studies between excipients and active substances in powder dosage form used in hypotassemia by FT-IR analysis” – poster. <http://bioanalitika.aok.pte.hu/meetings/SummerSchool2022/Program-20thSummerSchool.html>
- UNCU, L., dr.șt. farm.; *20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis*, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022; Comunicare cu titlul: „The phytochemical profile of Solidago species from the Republic of Moldova flora” – comunicare orală. <http://bioanalitika.aok.pte.hu/meetings/SummerSchool2022/Program-20thSummerSchool.html>

2023

- GANDACOV, V., UNCU, L., MAZUR, E., VALICA, V. Stability evaluation of combined ear drops with ciprofloxacin, econazole and basil volatile oil under different stress conditions. *The 21st Symposium and Summer School on Bioanalysis*, Tîrgu Mureș, România, 10-15 iulie 2023. (CEEPUS CIII-RO-0010-18-22-23) p. 10 – poster.
- UNCU, L. Peculiarities and challenges in the development of analytical methods for combined drugs. *The 21st Symposium and Summer School on Bioanalysis, Session 6*, L-34, Tîrgu Mureș, România, 10-15 iulie 2023. (CEEPUS CIII-RO-0010-18-22-23) p. 7 - comunicare orală.
- UNCU, L., VALICA, V. Cercetări de elaborare și analiză a unor forme farmaceutice combinate pentru farmacoterapia maladiilor auriculare. *Congresul Național de Farmacie 2023 Ediția a XIX-a*, 27-29 septembrie 2023, Cluj-Napoca, România. p.15 - comunicare orală.

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

2023

- PARII, S., Aspecte bioetice ale audiologiei clinic. Conferință științifică internațională: „Sănătatea, medicină și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare” ediția a VI-a. Chișinău. 6 octombrie 2023. - comunicare orală.

➤ Manifestări științifice naționale

2021

- DONICI, E., dr. șt. farm., *Conferința științifică națională "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță"*; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie 2021. Comunicare cu titlul: „Aplicarea proiectării experimentelor în analiza farmaceutică” – (p. 192) poster.
- DRUMEA, M. st. drd., *Conferința științifică națională "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță"*; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie 2021. Comunicare cu titlul: “Perspective de utilizare a unui nou derivat nesaturat al 1,2,4-triazolului cu acțiune antifungică și antibacteriană – Nitrotriazon” – (p. 193) poster.
- EVTODIENCO, V., cercet.șt.inf.; *Conferința științifică națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie 2021. Comunicare cu titlul: „Aplicarea difracției cu raze X în cercetarea compatibilității substanțelor active cu excipienții” – (p. 194) poster.
- UNCU, L., dr. șt. farm., conf.univ., *Conferința științifică națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie 2021. Comunicare cu titlul: „Validarea metodei spectrofotometrice pentru dozarea unor capsule combinate” – (p. 203) poster.

2022

Comunicări orale

- CAPCELEA, V., st. rezident; UNCU, L., dr. șt. farm. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Determinarea gaz-cromatografică a uleiului volatil de busuioc în picături auriculare combinate” p. 44 – comunicare orală.
- CAZACU, M. st.; DONICI, E. dr. șt. farm.; UNCU, L., dr. șt. farm. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Aplicarea cromatografiei pe strat subțire în studiile de degradare accelerată a picăturilor auriculare combinate” p. 45 - comunicare orală
- MORAR, A., st.; GANDACOV, V., cerc. șt. stagiar; MAZUR, E., cerc.șt. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Stabilitatea soluției în determinarea spectrofotometrică a picăturilor auriculare antimicotice combinate” p. 45 – comunicare orală.

Postere

- CASIAN, A., dr. șt. farm.; CASIAN, I., dr.șt. farm.; *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: Picături bucofaringiene cu ulei volatil de monardă. p. 200 - poster nemoderat.
- CASIAN, I., dr. șt. farm.; CASIAN, A., dr.șt. farm.; *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: Utilizarea spectrofotometriei derivate la analiza formelor farmaceutice semisolide cu ulei volatil de monardă. p. 201 - poster nemoderat.
- DONICI, E., dr. șt. farm. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Aplicarea cromatografiei pe strat subțire în studiile de degradare accelerată a picăturilor auriculare combinate” p. 202 – poster moderat.
- DRUMEA, M., cercet. șt., *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Identificarea nitrotriazonei prin rezonanța magnetică nucleară ^1H , ^{13}C .” p. 148 – poster nemoderat.
- MELINTE, E., st., VALICA, V., dr. hab. șt. farm. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Importanța validării metodelor analitice” p. 212 – poster nemoderat.
- MOLDOVANU, D., st., VALICA, V., dr. hab. șt. farm. *Conferința științifică anuală în*

cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Importanța stabilității în asigurarea calității medicamentelor” p. 214 – poster nemoderat.

- MORAR, A., st.; GANDACOV, V., cerc. șt. stagiar; MAZUR, E., cerc.șt. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Stabilitatea soluției în determinarea spectrofotometrică a picăturilor auriculare antimicotice combinate” p. 215 – poster nemoderat.
- PANTELEI, O., st., VALICA, V., dr. hab. șt. farm. *Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 19-21 octombrie, 2022, Chișinău. Comunicare cu titlul: „Standardizarea biologică a medicamentelor” p. 217 – poster nemoderat.

2023

- BOGUȘ, D., BOZBEI, I., DONICI, E., UNCU, L. Aplicarea spectroscopiei de masă în analiza uleiului volatil de busuioc. Conferința științifico-practică a tinerilor cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”, 28 noiembrie 2023. p. 16 – poster.
- CECANȘCIUC A., CORNELIA, F., UNCU, L. Evaluarea metodelor de testare a acțiunii diuretice pentru extractele vegetale. - poster (20). Conferința științifico-practică „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Chișinău, R. Moldova, 18-20 octombrie 2023. p. 49 – poster.
- CECANȘCIUC, A., FURSENCO, C., UNCU, L. Potentialul antidiabetic al speciilor din genul solidago. Conferința științifico-practică a tinerilor cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”, 28 noiembrie 2023. p. 15 – poster.
- CERENIUC A., FORNEA, D., MAZUR, E., DONICI, E., UNCU, L. Caracterizarea specificității în procesul de validare a unei metode HPLC de dozare pentru produsele combinate. - poster (9). Conferința științifico-practică „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Chișinău, R. Moldova, 18-20 octombrie 2023. p. 48 – poster.
- CERENIUC, A., FORNEA, D., GRÎȚCAN, A., UNCU, L. Metode de analiză a extractelor vegetale cu conținut de flavonozide și polifenoli. Conferința științifico-practică a tinerilor cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”, 28 noiembrie 2023. p. 14 – poster.
- MAZUR, E., GANDACOV, V., UNCU, L. Stabilitatea unei forme farmaceutice ototopice combinate în condiții de degradare accelerată. Conferința științifico-practică „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Chișinău, R. Moldova, 18-20 octombrie 2023. p. 48 – poster.
- UNCU, L. Utilizarea metodelor instrumentale în cercetarea farmaceutică experimentală. Conferința științifico-practică „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-20 octombrie 2023. p. 47 - raport în plen.

➤ Manifestări științifice cu participare internațională

2020

- DRUMEA, M., VALICA, V., MACAEV, F. Sinteza și studiul preclinic al unui nou derivat nesaturat al 1,2,4-triazolului cu acțiune antifungică. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020, Chișinău, Republica Moldova. (p. 52) – comunicare orală
- DRUMEA, M.; VALICA, V.; MACAEV, F. Premise de obținere a unor derivați nesaturați de triazol. *Conferință științifică cu genericul "Obținerea și cercetarea farmaceutică a unor noi molecule și produse farmaceutice cu potențial terapeutic"*. 31 ianuarie 2020, Chișinău, Republica Moldova. – comunicare orală
- EVTODIENCO, V.; UNCU, A.; DONICI, E.; UNCU, L. Aplicarea design-ului factorial în optimizarea compoziției capsulelor. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020. Chișinău, Republica Moldova. (p.53) – poster.
- FURSENCO C., CALALB T., UNCU L. Studiul microscopic comparativ al speciilor genului *Solidago* din flora Republicii Moldova. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020, Chișinău, Republica Moldova. (p. 52) – comunicare orală
- GUJA, E.; MAZUR, E.; UNCU, L. Compatibilitatea substanțelor active cu cele auxiliare în preparate medicamentoase. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020, p. 407. Chișinău, Republica Moldova. (p.53) - poster
- NICOLAI, E.; VÎSLOUH, O.; VALICA, V.; PARII, S.; UNCU, L. Studii de stabilitate a picăturilor auriculare combinate pentru tratamentul otitelor. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020. Chișinău, Republica Moldova. (p.53) - poster
- OHINDOVSCI, A.; UNCU, L. Evaluarea pietei farmaceutice autohtone a preparatelor combinate. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020. Chișinău, Republica Moldova. (p.53) - poster
- SCOROLITNÎI, N.; FURSENCO, C. Acțiunea diuretică a speciilor genului *Solidago*. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020. Chișinău, Republica Moldova. (p.53) - poster
- UNCU, L. Medicamente combinate dezvoltate în cadrul Centrului Științific al Medicamentului. *Conferință științifică cu genericul "Obținerea și cercetarea farmaceutică a unor noi molecule și produse farmaceutice cu potențial terapeutic"*. 31 ianuarie 2020, Chișinău, Republica Moldova. – comunicare orală
- UNCU, L., VALICA, V. Provocări și soluții pentru combinațiile medicamentoase in vitro. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020, Chișinău, Republica Moldova.- (p. 92) curs educațional
- UNCU, L.; CARMAZAN, S.; VALICA, V.; PODGORNÎI, A.; VÎSLOUH, O.; DONICI, E. Separarea cromatografică pe strat subțire a izohidrafuralului și metiluracilului în combinație

mecanică și picături auriculare. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020. Chișinău, Republica Moldova. (p. 54) - poster

- VALICA V. Cercetări complexe în domeniul elaborării și implementării de noi forme farmaceutice ale medicamentelor de origine vegetală și obținute prin sinteză. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020, Chișinău, Republica Moldova. (p. 17) - comunicare în plen.
- VÎRLAN, V.; MAZUR, E.; VALICA, V.; UNCU, L. Aplicarea cromatografiei pe strat subțire pentru identificarea ciprofloxacinei și econazolului în combinație. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, 21-23 octombrie 2020. Chișinău, Republica Moldova. (p.54) - poster

2021

• Comunicări orale

- DRUMEA, M., st. drd., *Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*; Centrul Științific al Medicamentului din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, 2021; Comunicare cu titlul: „Nitrotiazon – un nou derivat nesaturat al 1,2,4-triazolului cu acțiune antifungică. Relație structură-activitate.” – (p. 5) comunicare orală.
- FURSENCO, C., st. drd., *Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”*; Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu” și Facultății de Farmacie, Republica Moldova, Chișinău, 01-02 octombrie, 2021; Comunicare cu titlul: „Profilul saponozidelor în specii ale g. *Solidago*” – (p. 15) comunicare orală.
- UNCU, L., dr. șt. far., conf.univ., *Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”*; Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu” și Facultății de Farmacie, Republica Moldova, Chișinău, 01-02 octombrie, 2021; Comunicare cu titlul: „Suplimente și produse din plante adulterate” – (p. 15) comunicare orală.
- UNCU, L., dr. șt. farm., conf. univ., *Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*; Centrul Științific al Medicamentului din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, 2021; Comunicare în plen cu titlul: “Metode de analiză aplicate în studiile de elaborare a produselor farmaceutice combinate” – (p. 4) comunicare în plen.
- VALICA, V., dr. hab. șt. farm., prof.univ., *Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*; Centrul Științific al Medicamentului din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, 2021; Comunicare în plen cu titlul: „Actualități și

perspective de cercetare a medicamentului în cadrul CȘM USMF „Nicolae Testemițanu” – (p. 4) comunicare în plen.

• ***Postere***

- DONICI, E., dr. șt.farm. *Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*; Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, 2021; Comunicare cu titlul: „Cedarea in vitro a ciprofloxacinei și econazolului din picături auriculare combinate” - (p. 7) poster.
- FURSENCO, C., st. drd., *Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*; Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, 2021; Comunicare cu titlul: „Studiul chimic comparativ al saponozidelor din speciile genului *Solidago*” - (p. 7) poster.
- FURSENCO, C., st. drd., *Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”*; Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu” și Facultății de Farmacie, Republica Moldova, Chișinău, 01-02 octombrie, 2021; Comunicare cu titlul: „Compuși chimici cu acțiune antimicrobiană în speciile genului *Solidago*” – (p. 22) poster.
- NICOLAI, E., st. drd., *Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*; Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, 2021; Comunicare cu titlul: „Determinarea termenului de valabilitate a picăturilor auriculare combinate cu ciprofloxacina, dexametazonă, loratadină și ulei volatil de busuioc” - (p. 8) poster.
- UNCU, L., dr. șt. farm., conf.univ., *Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”*; Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu” și Facultății de Farmacie, Republica Moldova, Chișinău, 01-02 octombrie, 2021; Comunicare cu titlul: „Determinarea proprietăților fizico-chimice ale uleiului volatil de busuioc, utilizat pentru prepararea picăturilor auriculare combinate” – (p. 22) poster.

2023

- CARAMAN, A.-B., MAZUR, E., UNCU, L. Evaluarea și selectarea unor excipienți utilizați în formularea pulberilor . Conferința științifico-practică cu participare internațională ediția a 2-a „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”, Chișinău, R. Moldova, 28 aprilie 2023. poster (11).
- CERENIUC, A., FORNEA, D., UNCU, L. Particularități de analiză HPLC a formelor farmaceutice combinate. Conferința științifico-practică cu participare internațională ediția a 2-a „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”, Chișinău, R. Moldova, 28 aprilie 2023. poster (15).
- COJOCARI, C., MAZUR, E., UNCU, L. Avantajele metodei refractometrice în analiza

formelor farmaceutice combinate”. Conferința științifico-practică cu participare internațională ediția a 2-a „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”, Chișinău, R. Moldova, 28 aprilie 2023. poster (13).

- DONICI, E., BOGUȘ, D., UNCU, L. Evaluarea preclinică a formelor farmaceutice auriculare. Conferința științifico-practică cu participare internațională ediția a 2-a „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”, Chișinău, R. Moldova, 28 aprilie 2023. poster (14).
- DRUMEA, M. The analysis of azole-derivatives antifungal pharmaceuticals products used in the Republic of Moldova. Săptămâna Medicală Balcanică, ediția a 37-a, „Perspective ale Medicinii Balcanice în Era Post Covid-19”, Chisinau, Republica Moldova, 7-9 iunie, 2023. – poster.
- FURSENCO, C. Determinarea unor parametri de standardizare pentru produsele vegetale a speciilor genului Solidago. Săptămâna Medicală Balcanică, ediția a 37-a, „Perspective ale Medicinii Balcanice în Era Post Covid-19”, Chisinau, Republica Moldova, 7-9 iunie, 2023. Comunicare orală.
- MAZUR, E. Evaluation of some technological parameters for active pharmaceutical ingredient and excipients in the preformulation process of combined powder. Săptămâna Medicală Balcanică, ediția a 37-a, „Perspective ale Medicinii Balcanice în Era Post Covid-19”, Chisinau, Republica Moldova, 7-9 iunie, 2023. Comunicare orală.

Lista forurilor la care au fost prezentate rezultatele obținute în cadrul proiectului de stat

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

- Conferința Zilele Spitalului Clinic de Recuperare „Cine? Când? Unde?” – Ediția a-XVIII-a., 03 iulie **2020** Iași, România.
- The work of IV International Scientific and Practical Conference «Medical Drugs for Human. Modern Issues of Pharmacotherapy and Prescription of Medicine», March 12-13, **2020**; Kharkov, Ukraine
- The 24th international exhibition of inventions, Inventica 2020, Iași, România, 29th – 31st of July **2020**
- Congresului Național de Farmacie, Ed. XVIII-a; Societatea de Științe Farmaceutice din România, Universitatea din Oradea, Facultatea de Medicină și Farmacie, România, 15-17 septembrie, **2021**
- 20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, **2022**;
- The 21st Symposium and Summer School on Bioanalysis, Tîrgu Mureș, România, 10-15 iulie **2023**. (CEEPUS CIII-RO-0010-18-22-23)
- Congresul Național de Farmacie 2023 Ediția a XIX-a, 27-29 septembrie **2023**, Cluj-Napoca, România.

➤ **Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)**

- Conferință științifică internațională „Sănătatea, medicina și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare” ediția a VI-a, Chișinău, Republica Moldova, 6-7 octombrie **2023**.

➤ **Manifestări științifice naționale**

- Conferința științifică națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie **2021**.
- Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor Universității cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță, 19-21 octombrie, **2022**, Chișinău.
- Conferința științifico-practică „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-20 octombrie **2023**.
- Conferința științifico-practică a tinerilor cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”, 28 noiembrie **2023**

➤ **Manifestări științifice cu participare internațională**

- Conferință științifică cu genericul ”Obținerea și cercetarea farmaceutică a unor noi molecule și produse farmaceutice cu potențial terapeutic”. 31 ianuarie **2020**, Chișinău, Republica Moldova.
- Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF ”Nicolae Testemițanu”, 21-23 octombrie **2020**, Chișinău, Republica Moldova.
- Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”; Centrul Științific al Medicamentului din cadrul USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 14 mai, **2021**.
- Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”; Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu” și Facultății de Farmacie, Republica Moldova, Chișinău, 01-02 octombrie, **2021**.
- Conferința științifico-practică cu participare internațională ediția a 2-a „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”, Chișinău, R. Moldova, 28 aprilie **2023**.
- Săptămâna Medicală Balcanică, ediția a 37-a, „Perspective ale Medicinii Balcanice în Era Post Covid-19”, Chisinau, Republica Moldova, 7-9 iunie, **2023**.

11. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)

- Casian, Igor, dr. șt. farm., conf. cercetător, *Diploma Academiei de Științe*, cu prilejul Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare. Hotărârea Prezidiului AȘM nr. 212 din 23 decembrie 2020.
- Valica, Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ., *premiu pentru locul I*; Concursul de performanță ”Impactul activității de cercetare”, 2021.
- Parii, Sergiu, dr. hab. șt. med., conf. cercetător, *Medalia „Nicolae Mănescu Spătarul”* a Academiei de Științe a Moldovei pentru realizări științifice valoroase în activitatea de cercetare, pregătirea cadrelor de înaltă calificare, promovarea științei pe plan național și internațional, precum și cu prilejul aniversării a 60-a de la fondarea Academiei de Științe a Moldovei și a 75 de ani de la crearea primelor instituții științifice de tip academic, 2022.
- Parii, Sergiu; Valica, Vladimir; Uncu, Livia; Nicolai, Eugeniu et al. *Diplomă și Medalie de Argint* pentru invenția „Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv”. Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, România, ediția a VII-a, 8-10 octombrie 2022.
- Parii, Sergiu; Valica, Vladimir; Uncu, Livia; Nicolai, Eugeniu et al. *Premiu de excelență și Medalie de Aur*, pentru invenția „Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv” oferit de Asociația Română de Pteridologie la Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, România, ediția a VII-a, 8-10 octombrie 2022.
- Parii S., Ababii I., Rudic V., Valica V., Maniuc M., Gonciar V., Curocichin G., Uncu L., Buza A., Nicolai E. *Diplomă și medalie de bronz* pentru invenția „Improvement of diagnosis and pharmacotherapy of the ear disorders” la Expoziția Internațională Specializată Euroinvent, editia a 15-a. Iasi, Romania, 2023.
- Livia Uncu, dr. șt. farm., conferențiar universitar, pentru realizări științifice valoroase în activitatea de cercetare, cu prilejul Zilei Internaționale a femeilor cu activități în domeniul științei, a fost apreciată cu *Diploma de onoare* a Academiei de Științe din Republica Moldova, 2023.

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

UNCU Livia / Telematinal (TVR Moldova) / Mobilitate Erasmus +
<https://fb.watch/dcyum SPgt/> (2022)

- Articole de popularizare a științei

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)

PARII Sergiu, *Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv*. Teză de doctor habilitat în științe medicale. Consultanți științifici Gonciar Veaceslav, dr. hab. șt. med., profesor universitar și Curocichin Genadie, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar. (2021)

http://www.cnaa.md/files/theses/2021/56953/sergiu_parii_thesis.pdf

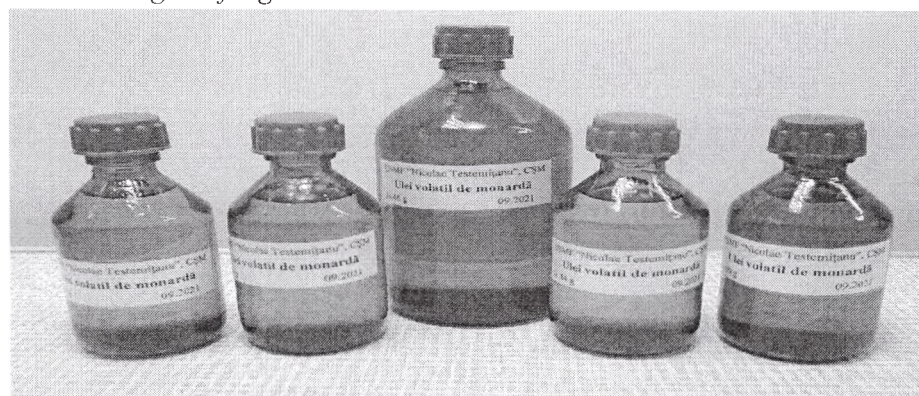
14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)



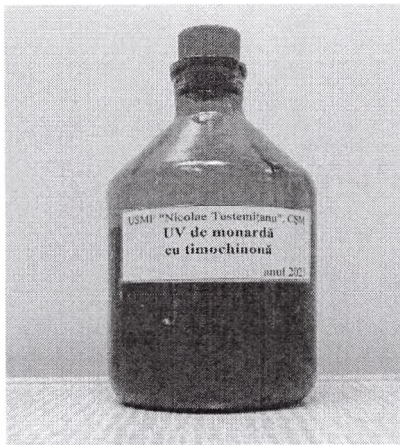
Plantație de Monarda



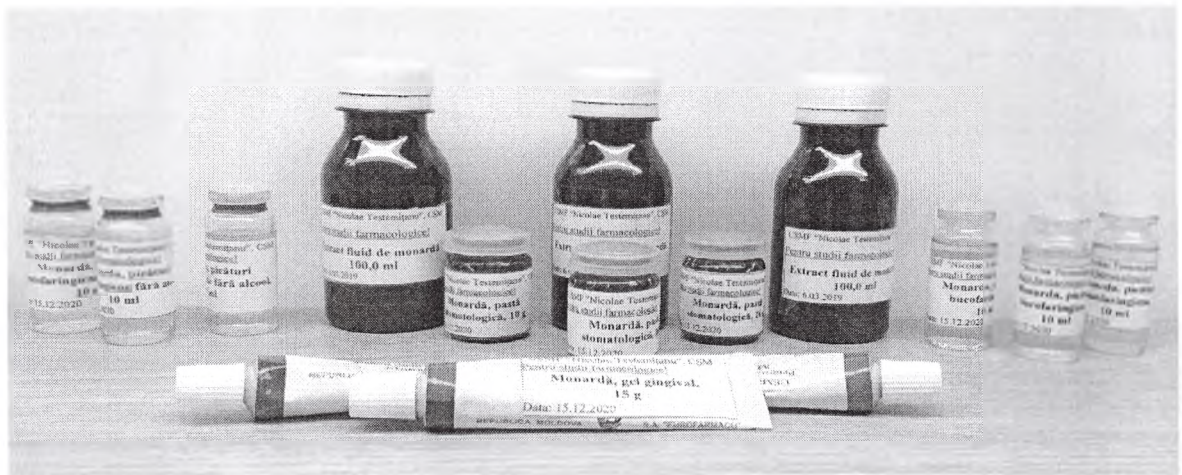
Produs vegetal fragmentat de Monarda



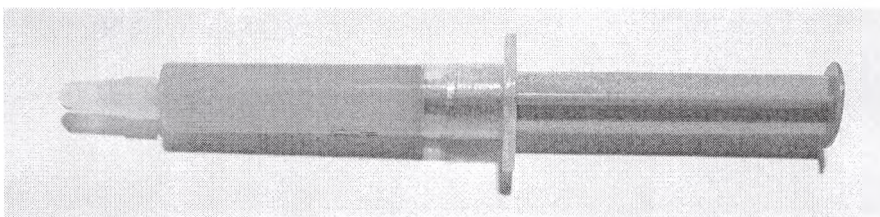
Uleiuri volatile de Monarda



Ulei volatil de Monarda cu Timochinolonă



4 forme farmaceutice cu ulei volatil de monardă pentru tratamentul bolilor gingivale și parodontale: „Monardă, picături bucofaringiene fără alcool”, „Monardă, gel gingival”, „Monardă, unguent stomatologic”, „Monardă, pastă stomatologică adezivă”.



Monarda, pastă stomatologică adezivă

Rezultatul cercetărilor produselor farmaceutice propuse în acest proiect s-a rezumat cu întocmirea documentelor care stabilesc criteriile și standarde pe care produsul respectiv trebuie să le îndeplinească pentru a fi considerat conform cu cerințele de calitate. Monografiile farmaceutice și Specificațiile de calitate oferă detalii clare și cantitative privind caracteristicile fizice, chimice, microbiologice și alte aspecte ale produsului și, totodată, sunt esențiale pentru a asigura uniformitatea, siguranța și eficacitatea produselor farmaceutice. Ca

urmare a cercetărilor efectuate a fost elaborată și aprobată documentația analitico-normativă pentru următoarele produse:

- „Ulei volatil de monardă” MF MD-USMF 08/5/4a din 15.06.2023
- „Părți aeriene de monardă” MF MD-USMF 08/5/4b din 15.06.2023
- „Ulei volatil de monardă cu timochinonă” MF MD-USMF 08/5/4c din 15.06.2023
- „Monardă, gel gingival” SC MD-USMF 08/8/3a din 16.12.2023
- „Monardă, pastă stomatologică adezivă” SC MD-USMF 08/8/3b din 16.12.2023
- „Monardă, picături bucofaringiene” SC MD-USMF 08/8/3c din 16.12.2023
- „Monardă, picături bucofaringiene pe bază de PEG” SC MD-USMF 08/8/3d din 16.12.2023
- „Monardă, unguent stomatologic” SC MD-USMF 08/8/3e din 16.12.2023
- „Părți aeriene de sânziene-de-grădină” MF MD-USMF 08/8/3f din 16.12.2023
- „Extract uscat din părți aeriene de sânziene-de-grădină” MF MD-USMF 08/8/3g din 16.12.2023
- „Părți aeriene de splinuță” MF MD-USMF 08/8/3h din 16.12.2023
- „Extract uscat din părți aeriene de splinuță” MF MD-USMF 08/8/3i din 16.12.2023

Aceste documente sunt instrumente esențiale pentru asigurarea standardelor de calitate și siguranță a produselor farmaceutice și sunt folosite atât de producători, cât și de autoritățile de reglementare în procesul de aprobare și monitorizare a produselor. Formele farmaceutice obținute sunt aduse până la faza pilot de producere, fiind elaborată toată documentația analitico-normativă și preclinică cu posibilitatea implementării rezultatelor obținute în acest proiect prin transfer tehnologic către întreprinderile producătoare de medicamente.

În perioada de referință (2020-2023) rezultatele cercetărilor au fost diseminate la foruri științifice internaționale și naționale sub formă de prezentări: 22 comunicări orale, 39 postere și publicații: 29 articole (inclusiv 7 cu IF), 68 teze. A fost obținut un certificat de drept de autor și un certificat de inovator.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

2021

➤ *Membriu/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor*

• Moderatori

1. Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „*Perspective în cercetarea produselor farmaceutice de origine sintetică și naturală*”. Chișinău, 14.05. 2021. Disponibil:
 - ✓ Vladimir, Valica, moderator
 - ✓ Livia, Uncu, moderator
 - ✓ Elena, Donici, moderator
2. Conferința științifică națională cu participare internațională anuală „*Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*”. Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie, 2021.
 - ✓ Livia, Uncu, moderator
 - ✓ Vladimir, Valica, moderator

- Membri ai comitetului organizatoric

1. Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „*Perspective în cercetarea produselor farmaceutice de origine sintetică și naturală*”. Chișinău, 14.05. 2021.
 - ✓ Vladimir, Valica, Presedinte;
 - ✓ Livia, Uncu, vice-presedinte;
 - ✓ Ecaterina, Mazur, membriu.
2. Conferința științifico-practică cu participare internațională „*Sistemul de asigurare a calității medicamentului – probleme și soluții*”. Chișinău, Republica Moldova, 29 septembrie 2021.
 - ✓ Livia, Uncu, membriu
3. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „*Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale*”, Chișinău, Republica Moldova, 01-02 octombrie, 2021.
 - ✓ Livia, Uncu, membriu
 - ✓ Cornelia, Fursenco, membriu
4. Conferința științifică națională cu participare internațională anuală „*Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*”. Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie, 2021.
 - ✓ Elena, Donici, membriu si secretar

- Membri ai comitetului științific

1. Conferința științifico-practică „*Abordarea sistemică – metodologie în cercetarea farmaceutică*” 16 aprilie 2021.
 - ✓ Livia, Uncu, membriu
2. Conferința științifică cu participare internațională cu genericul: „*Perspective în cercetarea produselor farmaceutice de origine sintetică și naturală*”. Chișinău, 14.05. 2021.
 - ✓ Livia, Uncu, Presedinte
 - ✓ Elena, Donici, vice-presedinte
 - ✓ Fliur, Macaev, membriu
3. Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „*Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale*”, Chișinău, Republica Moldova, 01-02 octombrie, 2021.
 - ✓ Livia, Uncu, membriu
 - ✓ Cornelia, Fursenco, membriu
4. Conferința științifică națională cu participare internațională anuală „*Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*”. Chișinău, Republica Moldova, 20-22 octombrie, 2021.

- ✓ Livia, Uncu, membru al comitetului științific,
- ✓ Vladimir, Valica, membru al comitetului științific.

➤ *Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Opțional)*

1. Uncu Livia, dr. șt. farm., conf. univ., / Revista Farmaceutică a Moldovei / Moldovan Journal of Pharmacy”. Fondator: Asociația Farmaciștilor din Republica Moldova/ membru al Colegiului de redacție/
2. Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ., / Revista Farmaceutică a Moldovei / Moldovan Journal of Pharmacy”. Fondator: Asociația Farmaciștilor din Republica Moldova /membru al Colegiului de redacție/
3. Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., prof. univ., / The Moldovan Medical Journal / recenzent oficial /
4. Parii Sergiu, dr. hab. șt. med., conf. cercetător / „Pharmacology and drug toxicology”, Kiev, Ukraina. /membrul al Colegiului de redacție/

2022

➤ *Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)*

1. Uncu Livia, 20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022, membru al comitetului științific.
2. Donici Elena, Conferința științifică anuală națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022, secretar.
3. Valica Vladimir, Conferința științifică anuală națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022, membru al comitetului științific.
4. Valica Vladimir, Conferința științifică anuală națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022, moderator.
5. Uncu Livia, Conferința științifică anuală națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022, membru al comitetului științific.
6. Uncu Livia, Conferința științifică anuală națională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”; USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 19-21 octombrie 2022, moderator.

➤ *Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Opțional)*

1. Uncu Livia, Abstract Book: “MedEspera 2022: The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors”, 12-14 mai 2022, membru al comitetului de redacție.

2. Valica Vladimir, Abstract Book: "MedEspera 2022: The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors", 12-14 mai 2022, membru al comitetului de redacție.
3. Uncu Livia, Revista Farmaceutică a Moldovei, membru a colegiului de redacție.
4. Valica Vladimir, Revista Farmaceutică a Moldovei, membru a colegiului de redacție.
5. Parii Sergiu, Revista „Pharmacology and Drug Toxicology”. Kiev, Ucraina, membru al colegiului de redacție <https://pharmtox-j.org.ua/index.php/pharmtox-j/about/editorialTeam>

2023

➤ Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)

1. The 21st Symposium and Summer School on Bioanalysis. Tîrgu Mureș, România, 10-15 iulie, 2023. (CEEPUS CIII-RO-0010-18-22-23)
 - ✓ UNCU Livia, dr.șt.farm., conf.univ., cercet.șt. Membru al comitetului științific. (p. 9)
2. Conferința științifico-practică cu participare internațională ediția a 2-a „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”, 28 aprilie, 2023.
 - ✓ Uncu Livia, membru al comitetului organizatoric și științific
 - ✓ Valica Vladimir, membru al comitetului științific
 - ✓ Donici Elena, membru al comitetului științific
3. Conferința științifico-practică „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 18-20 octombrie, 2023.
 - ✓ Nicolae Ciobanu, membru al comitetului organizatoric și științific,
 - ✓ Todiraș Mihail, membru al comitetului organizatoric,
 - ✓ Corețchi Ianoș, membru al comitetului organizatoric,
 - ✓ Donici Elena, membru al comitetului organizatoric și științific
 - ✓ Uncu Livia, membru al comitetului științific
 - ✓ VALICA Vladimir, membru al comitetului științific

➤ Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Opțional)

1. UNCU, Livia, membru al colegiului de redacție, „Revista farmaceutică a Moldovei”. ISSN 1812-5077
2. VALICA, Vladimir, membru al colegiului de redacție, „Revista farmaceutică a Moldovei”. ISSN 1812-5077
3. TODIRAȘ, Mihail, membru al consiliului consultativ, Revista „Moldovan Medical Journal”. pISSN: 2537-6373, eISSN: 2537-6381, Categoria B+
4. PARIU Sergiu, membru al Colegiului de redacție la revista „Pharmacology and Drug Toxicology”. Kiev, Ucraina, Prefix doi 10.33250.

➤ *Consultant științific la teza de doctor, președinți și membri la seminarul științific de profil*

1. Parii Sergiu. Consultant stiintific. Autor - Ana Benea „Hypericum perforatum L. - sursă de noi forme farmaceutice”, specialitatea 316.01 Farmacie. Data susținerii publice: 10.01.2024
2. PARII Sergiu. Presedinte la sustinerea tezei de dr. șt. med. Autor Fulga Ala „Activitatea biochimica a extractelor din specia Taraxacum officinale G. H. Weber ex Wiggers”, specialitatea 315.01. Biochimie medical. Data susținerii publice 29.08.2023.
3. Valica Vladimir. Presedinte. Seminarul științific de profil din domeniul Științe medicale 316. Farmacie. Decizia Consiliului de Conducere al ANACEC nr. 74 din 27 noiembrie 2020.
4. Parii Sergiu. Presedinte. Seminarului stiintific de profil ad-hoc din cadrul ANSP in vederea examinarii tezei de doctor habilitat in stiințe farmaceutice „Perfectionarea managementului serviciului farmaceutic în condițiile de reformare a sistemului de sănătate, specialitatea 316.01. Farmacie. Autor: Aduji Stela. 23.08.2023
5. Todiraș Mihail. Membru. Seminarul științific de profil din domeniul Științe medicale 316. Farmacie. Decizia Consiliului de Conducere al ANACEC nr. 74 din 27 noiembrie 2020.
6. Uncu Livia. Membru. Seminarul științific de profil din domeniul Științe medicale 316. Farmacie. Decizia Consiliului de Conducere al ANACEC nr. 74 din 27 noiembrie 2020.
7. Valica Vladimir. Membru. Seminarul științific de profil din domeniul Științe medicale 314. Farmacologie și toxicologie. Decizia Consiliului de Conducere al ANACEC nr. 11 din 31 iulie 2020.
8. Ciobanu Nicolae. Membru. Seminarul științific de profil din domeniul Științe medicale 316. Farmacie. Decizia Consiliului de Conducere al ANACEC nr. 74 din 27 noiembrie 2020.

16. Recomandări, propuneri.

- Prezența în laboratoarele științifice a laboranților calificați, titulari și personal tehnic pentru întreținerea utilajului.
- Aprovizionarea cu reactivi, materiale necesare în timp util, primul semestru al anului de activitate.
- Simplificarea procedurii de achiziționare a reactivilor și materialelor necesare utilizate în activitatea științifică.

17. Concluzii

Obiectivele proiectului au fost îndeplinite și rezultatele propuse au fost integral obținute

- Cercetarea s-a bazat pe principiile generale și metodologia cercetării științifice farmaceutice (drug development) preclinice. În procesul realizării proiectului:
- au fost folosite metode moderne de sinteză prin reacții de alchilare, adiție, conjugare și reacția Knoevenagel;
 - au fost confirmate structurile sintetizate prin spectroscopie de masă, RMN; elaborate și aplicate tehnologii moderne și competitive de cultivarea a speciilor *Solidago virgaurea* și *Monarda fistulosa*;

- au fost utilizate procedee tehnologice: percolare și hidrodistilare;
 - s-au aplicat metode pentru studii de compatibilitate: calorimetria cu scanare diferențială (DSC), spectroscopie FTIR, difracție cu raze X;
 - s-au utilizat metode de analiză și standardizare: spectrofotometrie UV-VIS, HPLC, CSS, potențiometrie, gravimetrie, cromatografie de gaze;
 - s-a aplicat programul Modde 13 software (Sartorius Stedim Data Analytics AB, Umea, Sweden) pentru optimizarea formelor farmaceutice elaborate;
 - au fost realizate studii de stabilitate prin metoda clasică în timp real și de degradare accelerată;
 - s-a modelat experimental otita și otomicoza la șobolani;
 - s-a realizat otoscopia și determinat reflexului Preyer la sunete calibrate după intensitate și frecvență (Tester sonor Interacoustics PA5);
 - s-a determinat toxicitatea prin metoda de clasă toxică acută și a inofensivității conform ghidurilor OECD;
 - a fost testată activitatea prin metoda diluărilor în serie în mediu nutritiv și efectuarea testelor PCR în timp real (RT-PCR) in vitro pe culturi de bacterii și fungi cu aprecierea curbei doză efect. Creșterea și multiplicarea microorganismelor a fost apreciată inclusiv prin determinarea copiilor de ADN rezultat;
 - s-au aplicat teste biochimice, morfologice, genetice;
 - s-au utilizat metode statistice de prelucrare a datelor la toate etapele de cercetare.
- Rezultatul cercetărilor produselor farmaceutice propuse în acest proiect s-a rezumat cu întocmirea documentelor care stabilesc criteriile și standarde pe care produsul respectiv trebuie să le îndeplinească pentru a fi considerat conform cu cerințele de calitate. Monografiile farmaceutice și Specificațiile de calitate oferă detalii clare și cantitative privind caracteristicile fizice, chimice, microbiologice și alte aspecte ale produsului și, totodată, sunt esențiale pentru a asigura uniformitatea, siguranța și eficacitatea produselor farmaceutice. Ca urmare a cercetărilor efectuate a fost elaborată și aprobată documentația analitico-normativă pentru următoarele produse:
- „Ulei volatil de monardă” MF MD-USMF 08/5/4a din 15.06.2023
 - „Părți aeriene de monardă” MF MD-USMF 08/5/4b din 15.06.2023
 - „Ulei volatil de monardă cu timochinonă” MF MD-USMF 08/5/4c din 15.06.2023
 - „Monardă, gel gingival” SC MD-USMF 08/8/3a din 16.12.2023
 - „Monardă, pastă stomatologică adezivă” SC MD-USMF 08/8/3b din 16.12.2023
 - „Monardă, picături bucofaringiene” SC MD-USMF 08/8/3c din 16.12.2023
 - „Monardă, picături bucofaringiene pe bază de PEG” SC MD-USMF 08/8/3d din 16.12.2023
 - „Monardă, unguent stomatologic” SC MD-USMF 08/8/3e din 16.12.2023
 - „Părți aeriene de sânziene-de-grădină” MF MD-USMF 08/8/3f din 16.12.2023
 - „Extract uscat din părți aeriene de sânziene-de-grădină” MF MD-USMF 08/8/3g din 16.12.2023
 - „Părți aeriene de splinuță” MF MD-USMF 08/8/3h din 16.12.2023
 - „Extract uscat din părți aeriene de splinuță” MF MD-USMF 08/8/3i din 16.12.2023

- Pe parcursul realizării proiectului (2020-2024) rezultatele cercetărilor au fost diseminate la foruri științifice internaționale și naționale sub formă de prezentări: 22 comunicări orale, 39 postere și publicații: 29 articole (inclusiv 7 cu IF), 68 teze.
- A fost obținută Adeverința privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe, Seria OȘ Nr. 7516 din 25.04.2023 pentru opera științifică. *Obtaining thymoquinone and thymohydroquinone from Wild bergamot (Monarda fistulosa L.)* de către cercetătorii Casian Igor și Casian Ana.
- Au fost obținute 4 certificate de inovator în baza cercetărilor efectuate.
- Cercetătorii științifici din proiect au fost premiați pentru rezultatele obținute de către Academia de Științe a Moldovei și au fost apreciați cu medalii și diplome la saloanele de invenții.
- În anul 2021 dl Parii Sergiu a susținut teza de doctor habilitat în științe medicale cu titlul „Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv”. Consultanți științifici Gonciar Veaceslav, dr. hab. șt. med., profesor universitar și Curocichin Genadie, dr. hab. șt. med., conferențiar universitar.
- În proiectul de cercetare au fost implicați studenți, care ghidați de cercetătorii științifici din proiect, au susținut teze de licență și au participat cu comunicări orale, postere, teze la foruri științifice.
- Urmare a creării de condiții optime pentru cercetarea științifică universitară s-au obținut rezultate care contribuie la creșterea vizibilității internaționale a cercetării prin publicarea de articole de specialitate în reviste cotate ISI cu factor de impact. În acest fel s-au creat premisele încheierii de parteneriate de cercetare, dezvoltarea de proiecte comune cu alte instituții similare din țări ale Uniunii Europene și participarea la concursurile anunțate, implicarea tinerilor cercetători în cadrul diverselor programe de cercetare. Totodată, rezultatele activităților de cercetare vor fi valorificate prin aplicarea proiectelor de transfer tehnologic, dar și bilaterale cu partenerii de la universitățile din diferite țări, inclusiv cele din România cu care există o colaborare durabilă și fructuoasă.

Conducătorul de proiect V. Val VALICA Vladimir

Data: 15.01.2024



Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023

Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare

Cifra proiectului 20.80009.8007.14

RO

Scopul proiectului a fost atins și rezultatele obținute au fost confirmate prin faptul că în condiții de laborator s-a realizat:

- ✓ *sinteza și cercetarea complexă a unei molecule noi din grupul viniltriazolului*, cu structură chimică originală și mecanism antiinfecțios potențial nou asupra unor germeni rezistenți, ceea ce reprezintă un progres important în domeniul cercetării de noi clase de remedii antiinfecțioase;
- ✓ *dezvoltarea unui produs farmaceutic combinat original, sub formă de picături auriculare* cu efecte simultane antibacterian în baza ciprofloxacinei și antifungic în baza econazolului, ambele fiind potențate de uleiul volatil de busuioc. Acest fapt crește eficiența tratamentului infecțiilor otice și reduce riscul ulterior de dezvoltare a rezistenței.
- ✓ *elaborarea procedeeleor noi de obținere din părțile aeriene de monardă a uleiului volatil și uleiului volatil cu timochinonă*, utilizate ulterior în calitate de substanță activă la elaborarea produselor stomatologice cu acțiune antiinfecțioasă;
- ✓ *elaborarea produselor stomatologice pe baza uleiului volatil de monardă*: compoziții și procedee tehnologice de preparare a noilor produse farmaceutice lichide (picături bucofaringiene, picături bucofaringiene pe bază de PEG) și semisolide (gel gingival, pastă stomatologică adezivă și unguent stomatologic) destinate profilaxiei și tratamentului afecțiunilor parodontale de etiologie bacteriană și micotică;
- ✓ *elaborarea procedeeleor tehnologice de obținere a substanțelor individuale timochinonă și timohidrochinonă* din herba de monardă;
- ✓ *elaborarea unui fitopreparat nou, original sub formă de capsule în baza produselor extractive din speciile genului *Solidago**, care îmbină efectele antiinfecțios și otoprotector și constituie un aport valoros în soluționarea problemelor de tratament ale infecțiilor auriculare și orofaringiene;
- ✓ *elaborarea metodelor de standardizare a substanțelor obținute și noilor forme farmaceutice*, necesare în studiile de compatibilitate, stabilitate, precum și în controlul calității la producerea industrială.

Formele farmaceutice obținute sunt aduse până la faza pilot de producere, fiind elaborată toată documentația analitico-normativă și preclinică cu posibilitatea implementării rezultatelor obținute în acest proiect prin transfer tehnologic către întreprinderile producătoare de medicamente.

Un aport de valoare în dezvoltarea domeniului de cercetare abordat și a direcției strategice „Preparate farmaceutice și nutraceutice” constituie *creșterea producției științifice*: publicații, brevete, studii, participare la congrese, conferințe, workshopuri regionale și internaționale, aplicarea de metodologii și abordări moderne. Totodată, rezultatele activităților de cercetare vor fi valorificate prin aplicarea proiectelor de transfer tehnologic, dar și bilaterale cu partenerii de la

universitățile din diferite țări, inclusiv cele din România cu care există o colaborare durabilă și fructuoasă.

EN

The goal of the project was achieved and the results obtained were confirmed by the fact that in laboratory conditions it was achieved:

- ✓ ***the complex synthesis and research of a new molecule from the vinyltriazole group***, with original chemical structure and potential new anti-infective mechanism on some resistant germs, which represents important progress in the field of research of new classes of anti-infective remedies;
- ✓ ***the development of an original combined pharmaceutical product, in the form of ear drops*** with simultaneous antibacterial effects based on ciprofloxacin and antifungal based on econazole, both of which are potentiated by volatile basil oil. This increases the effectiveness of the treatment of ear infections and reduces the subsequent risk of developing resistance.
- ✓ ***the development of new procedures for obtaining volatile oil and volatile oil with thymoquinone from monarda aerial parts*** later used as an active substance in the development of dental products with anti-infective action;
- ✓ ***the development of dental products based on the volatile oil of monarda***: compositions and technological procedures for the preparation of new liquid pharmaceutical products (oropharyngeal drops, oropharyngeal drops based on PEG) and semi-solid (gingival gel, adhesive dental paste and dental ointment) intended for prophylaxis and treatment periodontal diseases of bacterial and fungal etiology;
- ✓ ***the development of technological procedures for obtaining the individual substances thymoquinone and thymohydroquinone*** from monarda herb;
- ✓ ***the development of a new, original phytopreparation in the form of capsules based on the extractive products of the Solidago species***, which combines the anti-infective and otoprotective effects and constitutes a valuable contribution to solving the treatment problems of auricular and oropharyngeal infections;
- ✓ ***the development of standardization methods for the obtained substances and new pharmaceutical forms***, necessary for compatibility and stability studies, as well as for quality control in industrial production.

The obtained pharmaceutical forms are brought up to the pilot production phase, all the analytical-normative and preclinical documentation being developed with the possibility of implementing the results obtained in this project through technology transfer to drug-producing companies.

A valuable contribution to the development of the addressed research field and the strategic direction of „Pharmaceutical and nutraceutical preparations” is ***the increase in scientific production***: publications, patents, studies, participation in congresses, conferences, regional and international workshops, and the application of modern methodologies and approaches. At the same time, the results of research activities will be capitalized through the application of technology transfer projects, as well as bilateral projects with partners from universities in different countries, including those in Romania with which there is a sustainable and fruitful collaboration.

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat**

*Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru
optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare*

Cifra proiectului 20.80009.8007.14

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

1.1. monografii internaționale

2020

2021

2022

2023

1.2. monografii naționale

2020

2021

2022

2023

2. Capitole în monografii naționale/internaționale

2020

2021

2022

2023

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

2020

2021

2022

2023

4. Articole în reviste științifice

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

2020

- CHIRU, T., FURSENCO, C., CIOBANU, N., DINU, M., POPESCU, E., ANCUCEANU, R., VOLMER, D., RAAL A. Use of medicinal plants in complementary treatment of the common cold and influenza – Perception of pharmacycustomers in Moldova and Romania. In: *Journal of Herbal Medicine*, June 2020, Vol. 21, 100346. doi: [10.1016/j.hermed.2020.100346](https://doi.org/10.1016/j.hermed.2020.100346). (IF: 1.554)
- RAAL, A., MEOS, A., HINRIKUS, T., HEINÄMÄKI, J., ROMANE, E., GUDIENE, V., JAKSTAS, V., KOSHOVYI, O., KOVALEVA, A., FURSENCO, C., CHIRU, T.; NGUYEN, H.T. Dragendorff's reagent: Historical perspectives and current status of a versatile reagent introduced over 150 years ago at the University of Dorpat, Tartu, Estonia. In: *Die Pharmazie* 75:299-306 (2020). doi: [10.1691/ph.2020.0438](https://doi.org/10.1691/ph.2020.0438). (IF: 0.880)
- STINGACI, E., ZVEAGHINTEVA, M., POGREBNOI, S., LUPAȘCU, L., VALICA, V., UNCU, L., SMETANSCAIA, A., DRUMEA, M., PETROU, A., CIRIC, A., GLAMOCLIIA, J. M., SOKOVIC, M., CRAVTSOV, V., GERONIKAKI, A., MACAEV, F. New vinyl-1,2,4-triazole derivatives as antimicrobial agents: Synthesis, biological evaluation and molecular docking studies. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, 2020, 30 (17) 127368. ISSN: 0960-894X. <https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2020.127368> (IF 2,572).

2021

- ZVEAGHINTSEVA, M. et al. Chromenol Derivatives as Novel Antifungal Agents: Synthesis, In Silico and In Vitro Evaluation. In: *Molecules*, 2021, 26(14), 4304, pp. 1-20. ISSN 1420-3049. (IF: 4.411) Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules26144304>

2022

- POGREBNOI, S., RADUL, O., STINGACI, E., LUPASCU, L., VALICA, V., UNCU, L., SMETANSCAIA, A. et al. The Synthesis of Triazolium Salts as Antifungal Agents: A Biological and in Silico Evaluation. In *Antibiotics* 2022, 11, 588. ISSN: 2079-6382 (IF: 4,94) Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics11050588>

2023

- RUSU, A., MOGA, I.-M., UNCU, L., HANCU, G. The Role of Five-Membered Heterocycles in the Molecular Structure of Antibacterial Drugs Used in Therapy. In: *Pharmaceutics* 2023, 15, 2554. (IF: 5,4). Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics15112554>
- КОЖОКАРЬ, С.В., КУРЛАТ, С.Н., МАКАЕВ, Ф.З. Синтез 1R-цис-дибромвинил-2,2-диметилциклопропанов изоксазольного и пиразольного ряда на основе (+)-3-карена. In: *Химия природных соединений*, 2024, №1, 114-116. (IF 1.02).

4.2. În alte reviste din străinătate recunoscute

2020

- FURSESCO, C., CALALB, T., UNCU, L., DINU, M., ANCUCEANU, R. Solidago virgaurea L.: A review of its ethnomedicinal uses, phytochemistry, and pharmacological activities. In: *Biomolecules* Nr. 10(12) / 2020 / ISSN 2218-273X /ISSNe 2218-273X. DOI : 10.3390/biom10121619
- SECHKO, O., TSARENKOV, V., MACAEV, F., UNCU, A., VALICA, V., UNCU, L. Acute Toxicity Evaluation of Sulfate2-mercapto-5H-[1,3,4]-tiadiazolo-[2,3-b]-quinazolin-5-on. *International scientific journal for pharmacists and doctors „RECEPT”*. 2020: 2-3 (23): 214-222; DOI: <https://doi.org/10.34883/PI.2020.2.2.029>

2021

2022

2023

- CALUGARU-SPATARU, T., CASIAN, A., IVANOVA, R., DASCALIUC, A. Micropropagation of *Monarda fistulosa* L. plants by axillary bud proliferation. In: *Agrobiodivers Improv Nutr Health Life Qual*, 7, 2023(1):1-6. ISSN 2585-8246. DOI: <https://doi.org/10.15414/ainhlq.2023.0001>

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

2020

Categoria B+

- BUZA, A., PARI, S., BUTOVSCAIA, C., GALEA-ABDUSA, D., RADULESCU, L., CUROCICHIN, G. Prevalence of 35delG mutation in GJB2 gene in the Moldovan population. In: *Moldovan Medical Journal*, Chisinau, nr. 6 (63), 2020, p. 33-35. DOI: 10.5281/zenodo.4028375
- CASIAN, I., CASIAN, A., VALICA, V. Obtaining the Wild bergamot essential oil with high content of thymoquinone. *Moldovan Medical Journal*. June 2020;63(2):40-43. DOI: 10.5281/zenodo.3866012
- DONICI, E., VALICA, V., UNCU, L. Stability studies of isohydrofural and fluocinoloneacetonide combined ointment. *Moldovan Medical Journal*. October 2020;63(4), 12-17. DOI: <https://10.5281/zenodo.4016802>
- FURSESCO, C., CALALB, T., UNCU, L. Comparative microscopic study of *Solidago* species from the Republic of Moldova flora. *Moldovan Medical Journal*. September 2020;63(3), 16- 21. DOI: <https://10.5281/zenodo.3958433>
- MAZUR, E., SCHMID, M., UNCU, L. Compatibility determination of potassium orotate with spironolactone by high-performance liquid chromatography. *Moldovan Medical Journal*. October 2020;63(4), 35-42. DOI: <https://10.5281/zenodo.4016810>

- NICOLAI, E., VISLOUH, O., VALICA, V., PARI, S., UNCU, L. Stability studies of combined ear drops for the treatment of otitis. *Moldovan Medical Journal*. September 2020;63(3), 43-50. DOI: <https://10.5281/zenodo.3958557>
- PODGORNII, A., VALICA, V., POGREBNOI, S., LUPASCU, L., UNCU, A., MACAEV, F. Antimycotic activity of phenoxythiazolchloralum. *Moldovan Medical Journal*. October 2020;63(4), 61-64. DOI: <https://10.5281/zenodo.4016818>.
- UNCU, L. Aspecte de elaborare si utilizare a produselor farmaceutice combinate. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2020, 25(3), p. 206-215. ISSN 2345-1467.
- VALICA, V. Research in the Scientific Center of Medicine: achievements and perspectives. *Moldovan Journal of Health Sciences*. October 2020; 25(3), p.197-204. ISSN 2345-1467.

2021

Categoria B+

- UNCU, L. et al. Validation of the spectrophotometric method for the dosing of some combined capsules. In: *Moldovan Medical Journal*. October, 2021, 64(4), Chișinău: Tipografia Sirius, 2021. pp. 10-16. ISSN 2537-6373 (Print). ISSN 2537-6381 (Online) Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.52418/moldovan-med-j.64-4.21.02>.

2022

2023

Categoria B+

- CASIAN, I., CASIAN, A. Obtaining thymoquinone and thymohydroquinone from Wild bergamot (*Monarda fistulosa* L.). *Moldovan Medical Journal*. 2023, vol. 66, Nr.2. ISSN 2537-6381 (Online).

Categoria B

- OHINDOVSCI, A. ș.a. Qualitative and quantitative determination of proteins in extracts of some medicinal plants. În: *Mold J Health Sci*. 2023: 10(1). pp. 58-64. Disponibil DOI: <https://doi.org/10.52645/MJHS.2023.1.09>

4.4. În alte reviste naționale

2020

2021

- DRUMEA, M. et al. Evaluarea activității antifungice și antibacteriene a unui nou derivat nesaturat de 1,2,4-triazol (Nitrotriazon). În: *Materialele Conferinței Științifice consacrată aniversării a 90 de ani de la nașterea Medicului Emerit Chiril Draganiuc*. *Buletinul*

Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. 1(69)/2021, 93-99. CZU: 615.281/.282.07:547.792.1 Disponibil: DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2021.1-69.19>

2022

2023

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

5.1. culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

2020

2021

2022

2023

5.2. culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

2020

2021

2022

2023

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

2020

- MAZUR, E.A., VALICA, V.V., PARII, S.B., DONICI, E.V., UNCU, L.V. Research of potassium electrolyte disorder in various pathologies. *In: Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference.* Vancouver, Canada, 2-4 September 2020, p. 34-42. ISBN 978-1-4879-3791-1.
- КАСЬЯН, И.Г., КАСЬЯН, А.К. Исследование полифенольных компонентов топинамбура (*Heliantus tuberosus* L.) В: Материалы VII Международной Научно-Практической Конференции «Лекарственное растениеводство: от опыта прошлого к современным технологиям». Полтава, 29-30 июня 2020. с. 160-162. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4054586>

2021

- УНКУ, Л.В., ЧОБАНУ, Н.Т., ВАЛИКА, В.В. Перспективы разработки комбинированных препаратов для фармакотерапии некоторых ушных заболеваний. В:

Современные технологии в медицинском образовании: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. Минск: БГМУ, 2021, с. 2085-2089. ISBN 978-985-21-0904-8.

Disponibil:

<https://chimiefarmaceutica.usmf.md/sites/default/files/inline-files/Меж.%20науч.-прак.%20конф.%2C%20Республика%20Беларусь%2C%20г.%20Минск%2C%201-5%20ноября%202021%20г.%29.pdf>

- УНКУ, Л.В., ЧОБАНУ, Н.Т., ВАЛИКА, В.В. Научные исследования в области фармации на фармацевтическом факультете Государственного Университета Медицины и Фармации Им. Николая Тестемицану. В: *Современные технологии в медицинском образовании: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Белорус. гос. мед. ун-та, Республика Беларусь, г. Минск, 1-5 ноября 2021 г. Минск: БГМУ, 2021, с. 2090-2092. ISBN 978-985-21-0904-8.*

Disponibil:

<https://chimiefarmaceutica.usmf.md/sites/default/files/inline-files/Меж.%20науч.-прак.%20конф.%2C%20Республика%20Беларусь%2C%20г.%20Минск%2C%201-5%20ноября%202021%20г.%29.pdf>

2022

2023

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

2020

2021

2022

2023

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

2020

2021

2022

2023

- FURSENCO, C., DRĂGĂLIN, E., CALALB, T., UNCU, L. Comparative assessment of pharmacopoeia requirements regarding the standardization of herbal drugs. In: *Materialele conferinței „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului*

European al Republicii Moldova” Ediția a 2-a, 28 aprilie 2023, Chișinău. pp. 104-116. ISBN 978-5-88554-205-0.

- PARII, S., UNGUREANU, A., VALICA, V. Cercetarea clinică a produselor medicamentoase: actualități și tendințe. In: *Materialele conferinței „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”* Ediția a 2-a, 28 aprilie 2023, Chișinău. pp. 199-210. ISBN 978-5-88554-205-0.
Disponibil la: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/199-210_0.pdf

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

2020

2021

2022

2023

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

2020

- DONICI, E., COLIBAN, A. The methods of quantitative determination of Vitamin C. In: *BIMCO Journal. Abstracts Book. 2020*, p. 443. ISSN 2616-5392.
- FURSESCO, C., CALALB, T., UNCU, L. Antibacterial and antifungal activities of some solidago species. В: *Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції "Ліки– людині. Сучасні проблеми фармакотерапії і призначення лікарських засобів"*. Харків, НФаУ, 2020, Том 2, с. 28-29. ISSN 2412-0456.
- GUJA, E., MAZUR, E. Main methods to optimize divided compound powder. In: *"BIMCO Journal" - Abstract book of the Bukovinian International Medical Congress 2020*, Chernivtsi, Ukraine, 7-9 April 2020, p.443 ISSN 2616-5392.
- MALACHI, M., MAZUR, E. Main methods applied for stability testing for fixed-dose combination products. In: *"BIMCO Journal" - Abstract book of the Bukovinian International Medical Congress 2020*, Chernivtsi, Ukraine, 7-9 April 2020, p.443 ISSN 2616-5392
- MAZUR, E., VALIKA, V., PARII, S., DONICI, E., UNCU, L. Research of potassium electrolyte disorder in various pathologies. In: *Abstracts of XIII International Scientific and Practical Conference "Dynamics of the development of world science"*, Perfect Publishing: Vancouver, Canada, 2-4 September 2020, p. 34-42. ISBN978-1-4879-3791-1.
- PARII, S. Cercetarea produselor medicamentoase combinate otoprotectoare. În: *Volumul de rezumate Conferința Zilele Spitalului Clinic de Recuperare „Cine? Când? Unde?”* – Ediția a-XVIII-a. Iași, Romania. p.79.
- PARII, S., GONCIAR, V., CUROCICHIN, G., UNCU, L., BUZA, A., NICOLAI, E., VALICA, V. Improvement of diagnosis and pharmacotherapy of the ear disorders. În:

Expoziția Internațională Specializată INVENTICA 2020. Iași, România, 2020, p. 363. ISSN:1844-7880

- UNCU, L., CIOBANU, N. 55 years of pharmaceutical education in the Republic of Moldova. *B: Материалы 75-ой научной сессии ВГМУ "Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации"*. Витебск, Республика Беларусь, 2020, p.515-516. ISBN 978-985-466-986-1.

2021

- UNCU, L. et al. Validarea metodei spectrofotometrice de dozare a unor picături auriculare combinate. In: *Materialele Congresului Național de Farmacie, Ed. XVIII-a*, 15-17 septembrie, 2021, Oradea, România. Oradea: Editura Universității din Oradea, 2021, p. 28. ISBN 978-606-10-2144-4.
Disponibil: https://cnfronline.ro/images/Brosura_Congres_CNFR_2021_ISBN.pdf

2022

- FURSENCO, C., CALALB, T., UNCU, L. The phytochemical profile of *Solidago* species from the Republic of Moldova flora. In: *Abstract book of 20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis*, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022, p. 52.
Disponibil:
<http://bioanalitika.aok.pte.hu/meetings/SummerSchool2022/SummerSchool2022.html>
- MAZUR, E., SHEPEL, D., VALICA, V., GANDACOV, V., UNCU, L. The compatibility studies between excipients and active substances in powder dosage form used in hypopotassemia by FT-IR analysis. In: *Abstract book of 20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis*, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022, p. 75.
Disponibil:
<http://bioanalitika.aok.pte.hu/meetings/SummerSchool2022/SummerSchool2022.html>
- GANDACOV, V., MAZUR, E., UNCU, L. Pharmaceutical availability study of the combined capsules using dissolution test. In: *Abstract book of 20th International Symposium and Summer School on Bioanalysis*, the Medical School of the University, Pécs, Hungary, 24-30 iunie, 2022, p. 75.
Disponibil:
<http://bioanalitika.aok.pte.hu/meetings/SummerSchool2022/SummerSchool2022.html>
- PARII, S., MANIUC, M., VALICA, V., GONCIAR, V., CUROCICHIN, G., UNCU, L., BUZA, A., NICOLAI, E. Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv”. In *Catalogul oficial al Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA”* Timișoara, România, ediția a VII-a, 2022. pag. 55-56. ISBN 978-606-35-0496-9.

2023

- GANDACOV, V, UNCU, L., MAZUR, E., VALICA, V. Stability evaluation of combined ear drops with ciprofloxacin, econazole and basil volatile oil under different stress conditions. In: *Abstract Book. The 21st Symposium and Summer School on Bioanalysis (21STISSB)*, Volume 69, Supplement 5, Acta Marisiensis - Seria Medica 2023, p. 16 ISSN: 2668-7755.
- PARII, S. ș.a. Aspecte actuale ale managementului studiilor clinice și particularități în cercetarea clinică a surdității. In: *Materialele conferinței Zilele Spitalului Clinic de Recuperare „Paradigme în recuperarea medicală: de la consens la contradicții”* – Ediția a-XXXI-a. Iași, Romania, 2023, p. 72. ISBN 978-973-1985-89-3.
<https://recuperareiasi.ro/wp-content/uploads/2023/03/Volum-Rezumat-ZSCR-2023-6.pdf>
- PARII, S., ABABII, I., RUDIC, V., VALICA, V., MANIUC, M., GONCIAR, V., CUROCICHIN, G., UNCU, L., BUZA, A., NICOLAI, E. Improvement of diagnosis and pharmacotherapy of the ear disorders. În: *Catalogul Oficial al Expoziției Internaționale Specializate Euroinvent*, ediția a 15-a. Iași, România, 2023, p. 167-168.
- UNCU, L.V. ș.a. Determination of ciprofloxacin hydrochloride and econazole nitrate in combined ear drops by hplc method. In: *Conference materials the 3rd All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation YOUTH PHARMACY SCIENCE*, December 7-8, 2022, at the National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine. УДК 615.1– Харків: НФаУ, 2022, p. 86-88.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

2020

2021

2022

- CAZACU, M., MORAR, A., GANDACOV, V. Assessment of the impact of temperature on the viscosity of the combined ear drops. In: *Abstract Book of MedEspera 2022, The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*, 12-14 May 2022, p. 300, ISBN 978-9975-3544-2-4.
Disponibil la: <http://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/21107>
- MORAR, A., CAZACU, M., GANDACOV, V., MAZUR, E. Variation of the pH of combined antifungal ear drops in conditions of high humidity. In: *Abstract Book of MedEspera 2022, The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*, 12-14 May 2022, p. 336, ISBN 978-9975-3544-2-4.
Disponibil la: <http://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/21150>
- ROZLOVAN, D., FURSENCO, C. The total content of hydroxycinnamic acids in *Solidago virgaurea* L. species. In: *Abstract Book of MedEspera 2022, The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*, 12-14 May 2022, p. 333, ISBN 978-9975-3544-2-4. Disponibil la: <http://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/21147>

- SARSOUR, M., DONICI, E. Concepts of mobile phase selection in development of an HPLC method of analysis. In: *Abstract Book of MedEspera 2022, The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*, 12-14 May 2022, p. 305, ISBN 978-9975-3544-2-4. Disponibil la: <http://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/21112>

2023

- PARII, S. Aspecte bioetice ale audiologiei clinice. În: *Materialele Conferinței științifice internaționale „Sănătatea, medicina și bioetica în societatea contemporană: studii inter și pluridisciplinare”* editia a 6-a. Chișinău, 2023, p. 102-104. ISBN 978-9975-82-334-0.

7.3. În lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

2020

- BUZA, A., PARII, S., BUTOVSCAIA, C., GALEA-ABDUSA, D., RADULESCU, L., CUROCICHIN. G. Prevalence of 35delG mutation in GJB2 gene in the Moldovan population. In: *Culegerea de rezumate a Congresului consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 47. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4028375>
- DONICI, E., VALICA, V., UNCU, L. Determinarea stabilității unguentului combinat cu continut de izohidrafural și fluocinololonacetomid. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 660.
- EVTODIENCO, V., UNCU, A., DONICI, E., UNCU, L. Aplicarea design-ului factorial în optimizarea compoziției capsulelor. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p.663.
- FURSENCO, C., CALALB, T., UNCU, L. Studiul microscopic comparativ al speciilor genului Solidago din flora Republicii Moldova. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 665.
- GUJA, E., MAZUR, E., UNCU, L. Compatibilitatea substanțelor active cu cele auxiliare în preparate medicamentoase. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p.667.
- MAZUR, E., SCHMID, M., UNCU, L. Aplicarea cromatografiei de lichide de înaltă presiune în evaluarea compatibilității orotatului de potasiu și a spironolactonei. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 668.
- NICOLAI, E., VÍSLUOH, O., VALICA, V., PARII, S., UNCU, L. Studii de stabilitate a picăturilor auriculare combinate pentru tratamentul otitelor. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 673.

- OHINDOVSCI, A., UNCU, L. Evaluarea pieței farmaceutice autohtone a preparatelor combinate. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 674.
- SCOROLITNÎI, N., FURSENCO, C. Actiunea diuretică a speciilor genului *Solidago*. În: *Materialele Congresului consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p.679.
- STICI, A., FURSENCO, C., CALALB, T. Studiul microscopic al genotipurilor noi de *Lavandula angustigolia* Mill. în identificarea indicilor structurali cu caracter diagnostic. În: *Materialele Congresului consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 683.
- UNCU, A. Elaborarea și validarea metodei cromatografice de lichide de înaltă presiune pentru dozarea propiltiohinotiadiazolului. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p.685.
- UNCU, A., VALICA, V., VÎSLOUH, O., MACAEV, F., UNCU, L. Degradarea accelerată a propiltiohinotiadiazolului în cercetarea stabilității. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 684.
- UNCU, L., CARMAZAN, S., VALICA, V., PODGORNÎI, A., VÎSLOUH, O., DONICI, E. Separarea cromatografică pe strat subtire a izohidrafuralului și metiluracilului în combinație mecanică și picături auriculare. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 686.
- VÎRLAN, V., MAZUR, E., VALICA, V., ZARA, I., UNCU, L. Aplicarea cromatografiei pe strat subtire pentru identificarea ciprofloxacinei și econazolului în combinație. În: *Culegere de rezumate, Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF "Nicolae Testemițanu"*, Chișinău, Republica Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 688.

2021

- DONICI, E., CREȚU, D. Aplicarea proiectării experimentelor în analiza farmaceutică. In: *Materialele Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*, 20-22 octombrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: Medicina, 2021, p. 438. ISBN 978-9975-82-223-7. Disponibil: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/ABSTRACT-BOOK-Culegere-de-rezumate_21_10.pdf
- DRUMEA, M. et al. Perspective de utilizare a unui nou derivat nesaturat al 1,2,4-triazolului cu acțiune antifungică și antibacteriană – Nitrotriazon. In: *Materialele Conferinței științifice anuale cu genericul “Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*, 20-22 octombrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: Medicina,

2021, p. 441. ISBN 978-9975-82-223-7. Disponibil: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/ABSTRACT-BOOK-Culegere-de-rezumate_21_10.pdf

- EVTODIENCO, V., MORAR, A., CAZACU, M., UNCU, L. Aplicarea difracției cu raze X în cercetarea compatibilității substanțelor active cu excipienții. In: *Materialele Conferinței științifice anuale "Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță"*, 20-22 octombrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: Medicina, 2021, p. 436. ISBN 978-9975-82-223-7. Disponibil: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/ABSTRACT-BOOK-Culegere-de-rezumate_21_10.pdf
- FURSENCO, C. Studiul chimic comparativ al saponozidelor în speciile genului *Solidago*". In: *Materialele Conferinței științifice cu participare internațională „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*, 14 mai, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Revista Farmaceutică a Moldovei, 2021, 2 (46), pp. 64-65. ISSN 1812 – 5077. Disponibil: https://farmaciesociala.usmf.md/sites/default/files/inline-files/Revista%20Farmaceutica%20a%20Moldovei_nr_2.pdf
- FURSENCO, C. Profilul saponozidelor în specii ale G. *Solidago*. In: *Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”*, 1-2 octombrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: S. n., 2021 (Print-Caro SRL), p. 46. ISBN 978-9975-56-909-5. Disponibil: <https://chimiefarmaceutica.usmf.md/ro/chimie-farmaceutica-cercetare/publicatii>
- NICOLAI, E., UNCU, L. Determinarea termenului de valabilitate a picăturilor auriculare combinate cu ciprofloxacina, dexametazonă, loratadină și ulei volatil de busuioc. In: *Materialele Conferinței științifice cu participare internațională „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*, 14 mai, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Revista Farmaceutică a Moldovei, 2021, 2(46), pp. 36-37. ISSN 1812 – 5077. Disponibil: https://farmaciesociala.usmf.md/sites/default/files/inline-files/Revista%20Farmaceutica%20a%20Moldovei_nr_2.pdf
- ROZLOVAN, D., FURSENCO, C., UNCU, L. Compuși chimici cu acțiune antimicrobiană în speciile genului *Solidago*. In: *Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”*, 1-2 octombrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: S. n., 2021 (Print-Caro SRL), p. 95. ISBN 978-9975-56-909-5. Disponibil: <https://chimiefarmaceutica.usmf.md/ro/chimie-farmaceutica-cercetare/publicatii>
- ROZLOVAN, D., UNCU, L., FURSENCO, C. Acțiunea antibacteriană a unor specii din genul *Solidago*. In: *Materialele Conferinței științifice cu participare internațională „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”*, 14 mai, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Revista Farmaceutică a Moldovei, 2021, 2 (46), pp. 60-61. ISSN 1812 – 5077. Disponibil: https://farmaciesociala.usmf.md/sites/default/files/inline-files/Revista%20Farmaceutica%20a%20Moldovei_nr_2.pdf
- UNCU, L., MORAR, A., CAZACU, M. Determinarea proprietăților fizico-chimice ale uleiului volatil de busuioc, utilizat pentru prepararea picăturilor auriculare combinate. In:

Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu Participare Internațională „Actualități și Perspective în Studiul Farmaceutic al Plantelor Medicinale”, 1-2 octombrie, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: S. n., 2021 (Print-Caro SRL), p. 99. ISBN 978-9975-56-909-5. Disponibil: <https://chimiefarmaceutica.usmf.md/ro/chimie-farmaceutica-cercetare/publicatii>

- UNCU, L., EVTODIENCO, V., MAZUR, E. Validarea metodei spectrofotometrice pentru dozarea unor capsule combinate. In: *Materialele Conferinței științifice anuale „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, 20-22 octombrie 2021, Chișinău, Republica Moldova. Chișinău: Medicina, 2021, p. 446. ISBN 978-9975-82-223-7. Disponibil: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/ABSTRACT-BOOK-Culegere-de-rezumate_21_10.pdf*
- VÎRLAN, V. et al. Cedarea *in vitro* a ciprofloxacinei și econazolului din picături auriculare combinate. In: *Materialele Conferinței științifice cu participare internațională „Perspective în Cercetarea Produselor Farmaceutice de Origine Sintetică și Naturală”, 14 mai, 2021, Chișinău, Republica Moldova. Revista Farmaceutică a Moldovei, 2021, 2 (46), p. 34. ISSN 1812 – 5077. Disponibil: https://farmaciesociala.usmf.md/sites/default/files/inline-files/Revista%20Farmaceutica%20a%20Moldovei_nr_2.pdf*

2022

2023

- CARAMAN, A., MAZUR, E., UNCU, L. Evaluarea și selectarea unor excipienți utilizați în formularea pulberilor. In: *Materialele conferinței „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”* Ediția a 2-a, 28 aprilie 2023, Chișinău. pp. 123-124. ISBN 978-5-88554-205-0.
- CERENIUC, A., FORNEA, D., UNCU, L. Particularități de analiză HPLC a formelor farmaceutice combinate. In: *Materialele conferinței „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”* Ediția a 2-a, 28 aprilie 2023, Chișinău. pp. 138-139. ISBN 978-5-88554-205-0.
- COJOCARI, C., MAZUR, E., UNCU, L. Avantajele metodei refractometrice în analiza formelor farmaceutice combinate. In: *Materialele conferinței „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”* Ediția a 2-a, 28 aprilie 2023, Chișinău. pp. 131-132. ISBN 978-5-88554-205-0.
Disponibil la: https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/123-124_31.pdf
- DONICI, E., BOGUȘ, D., UNCU, L. Evaluarea preclinică a formelor farmaceutice auriculare. In: *Materialele conferinței „Direcții de reformare a sistemului farmaceutic din perspectiva cursului european al Republicii Moldova”* Ediția a 2-a, 28 aprilie 2023, Chișinău. pp. 135-136. ISBN 978-5-88554-205-0.
- DRUMEA, M., VALICA, V., MACAEV, F. The analysis of azole-derivatives antifungal pharmaceuticals products used in the Republic of Moldova. In: *Abstract Book. The 37 th Balkan Medical Week: "Perspectives of the Balkan Medicine in the post COVID-19 era and*

8 th Congress on Urology, dialysis and kidney transplant from the Republic of Moldova with international participation: "New horizons in urology", Chişinău, Republic of Moldova, 7-9th June, 2023. p. 279., 2023 Balkan Medical Union. ISSN 1584-9244

- FURSESCO, C., UNCU, L. Determination of some standardization parameters for the vegetal products of Solidago species. In: *Abstract Book. The 37 th Balkan Medical Week: "Perspectives of the Balkan Medicine in the post COVID-19 era and 8 th Congress on Urology, dialysis and kidney transplant from the Republic of Moldova with international participation: "New horizons in urology"*, Chişinău, Republic of Moldova, 7-9th June, 2023, p. 282., 2023 Balkan Medical Union. ISSN 1584-9244
- MAZUR, E., GANDACOV, V., VALICA, V., UNCU, L. Evaluation of some technological parameters for active pharmaceutical ingredient and excipients in the preformulation process of combined powder Determination of some standardization parameters for the vegetal products of Solidago species. In: *Abstract Book. The 37 th Balkan Medical Week: "Perspectives of the Balkan Medicine in the post COVID-19 era and 8 th Congress on Urology, dialysis and kidney transplant from the Republic of Moldova with international participation: "New horizons in urology"*, Chişinău, Republic of Moldova, 7-9th June, 2023. p. 270., 2023 Balkan Medical Union. ISSN 1584-9244

7.4. în lucrările conferinţelor ştiinţifice naţionale

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

2020

2021

2022

- CASIAN, A. CASIAN, I. Picături bucofaringiene cu ulei volatil de monardă. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 506. ISSN 2345-1467. Disponibil la:
https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- CASIAN, I., CASIAN, A. Utilizarea spectrofotometriei derivate la analiza formelor farmaceutice semisolide cu ulei volatil de monardă. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 507. ISSN 2345-1467. Disponibil la:
https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- CAZACU, M., MORAR, A., DONICI, E., UNCU, L. Aplicarea cromatografiei pe strat subţire în studiile de degradare accelerată a picăturilor auriculare combinate. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 481. ISSN 2345-1467. Disponibil la:
https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- DONICI, E., TURLĂ, D. Parametrii de validare a unei metode HPLC de dozare. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 485. ISSN 2345-1467. Disponibil la:
https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- DRUMEA, M., MACAEV, F., VALICA, V. Identificarea nitrotriazonei prin rezonanţa

magnetică nucleară ^1H , ^{13}C . In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 503. ISSN 2345-1467. Disponibil la: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf

- MELINTE, E.; TUDOREAN, A.; ȘTEFANEȚ, T.; VALICA, V. Importanța validării metodelor analitice. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 500. ISSN 2345-1467. Disponibil la: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- MOLDOVANU, D., ȘTEFANEȚ, T., VALICA, V. Importanța stabilității în asigurarea calității medicamentelor. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 504. ISSN 2345-1467. Disponibil la: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- MORAR, A., CAZACU, M., GANDACOV, V., MAZUR, E., UNCU, L. Stabilitatea soluției în determinarea spectrofotometrică a picăturilor auriculare antimicotice combinate. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 482. ISSN 2345-1467. Disponibil la: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- PANTELEI, O., ȘTEFANEȚ, T., TREAPIȚÎNA, T., VALICA, V. Standardizarea biologică a medicamentelor. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 505. ISSN 2345-1467. Disponibil la: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf
- UNCU, L., CAPCELEA, V., GANDACOV, V., MAZUR, E., DONICI, E., VALICA, V. Determinarea gaz-cromatografică a uleiului volatil de busuioc în picături auriculare combinate. In: *Moldovan Journal of Health Sciences* 29(3)/2022 ANEXA 1, Editura „Lexon-Prim”, p. 480. ISSN 2345-1467. Disponibil la: https://conferinta.usmf.md/wp-content/uploads/MJHS_29_3_2022_anexa_compressed.pdf

2023

- BOGUȘ, D., BOZBEI, I., DONICI, E., UNCU, L. Aplicarea spectroscopiei de masă în analiza uleiului volatil de busuioc. În: *Conferința științifico-practică a tinerilor cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”*, 28 noiembrie 2023. (p.117). In press
- CASIAN, A., CASIAN, I. Evaluarea șrotului de monardă după distilarea uleiului volatil ca sursă de compuși activi polifenolici. În: *Conferința științifico-practică cu participare internațională „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”*, 18-20 octombrie 2023. *Mold J Health Sci.* 2023;10(3). Editura „Lexon-Prim”, p. 676. ISSN 2345-1467.
- CECANȘCIUC, A., FURSENCO, C., UNCU, L. Potentialul antidiabetic al speciilor din genul solidago. În: *Conferința științifico-practică a tinerilor cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”*, 28 noiembrie 2023. (p.111). In press
- CERENIUC, A., FORNEA, D., GRITCAN, A., UNCU, L. Metode de analiză a extractelor vegetale cu conținut de flavonozide și polifenoli. În: *Conferința științifico-practică a tinerilor*

cercetători, ediția a XII-a „Importanța consilierii pacientului în utilizarea rațională a medicamentelor”, 28 noiembrie 2023. (p.100). In press

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

8.1. cărți (cu caracter informativ)

2020

2021

2022

2023

8.2. enciclopedii, dicționare

2020

2021

2022

2023

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

2020

2021

2022

2023

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

2020

- CASIAN, I., CASIAN, A., VALICA, V. studiul pentru obținerea uleiului volatil de monardă cu conținut înalt de timochinonă. *Expoziția internațională ProInvent*, ediția XVIII, 18-20 noiembrie 2020, Cluj-Napoca, România, **Diplomă de excelență și medalie de aur.**
- PARII, S., GONCIAR, V., CUROCICHIN, G., UNCU, L., BUZA, A., NICOLAI, E. Improvement of diagnosis and pharmacotherapy of the ear disorders. În: *Catalogul Oficial al Expoziției Internaționale Specializate Inventica*, ediția a 24-a. Iași, România, 2020, p. 363.

2021

2022

- PARII, S., MANIUC, M., VALICA, V., GONCIAR, V., CUROCICHIN, G., UNCU, L., BUZA, A., NICOLAI, E. Eficientizarea diagnosticului și farmacoterapiei afecțiunilor analizatorului auditiv”. In: Catalogul oficial al *Salonului Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VULIĂ”* Timișoara, România, ediția a VII-a, 2022. p. 55-56. ISBN 978-606-35-0496-9.

2023

➤ *Materiale la saloanele de invenții*

- PARII, S., ABABIL, I., RUDIC, V., VALICA, V., MANIUC, M., GONCIAR, V., CUROCICHIN, G., UNCU, L., BUZA, A., NICOLAI, E. Improvement of diagnosis and pharmacotherapy of the ear disorders. În: Catalogul Oficial al *Expoziției Internaționale Specializate Euroinvent*, ediția a 15-a. Iași, România, 2023, p. 167-168.

➤ *Certificat de drept de autor*

- CASIAN, Igor, CASIAN, Ana. *Obtaining thymoquinone and thymohydroquinone from Wild bergamot (Monarda fistulosa L.)*. Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe, Seria OȘ Nr. 7516 din 25.04.2023 pentru opera științifică.

➤ *Certificat de inovator*

- BUZA, A., COLIBAN, I., BUTOVSCAIA, C., PARII, S., SACARA, V., CUROCICHIN, G. „Utilizarea metodei de diagnosticare molecular-genetică a surdității neurosenzoriale nonsindromice și sindromului Wolfram de tip 1 prin tehnica MLPA”. Nr. 6116 din 04.08.2023, IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău
- CRUDU V., CODREANU A., CIOBANU N., NOROC E., CASIAN I., CASIAN A., VALICA V. Activitatea antibacteriană și antifungică a extractului fluid din monardă pe culturi de microorganisme gram pozitive, gram negative și fungi. Certificat de inovator nr. 64 din 22.12.2023
- CRUDU V., CODREANU A., CIOBANU N., NOROC E., CASIAN I., CASIAN A., VALICA V. Determinarea activității antibacteriene și antifungice a uleiului volatil de monardă pe culturi de microorganisme gram pozitive, gram negative și fungi. Certificat de inovator nr. 65 din 22.12.2023.
- CRUDU V., CODREANU A., CIOBANU N., NOROC E., CASIAN I., CASIAN A., VALICA V. Activitatea antibacteriană și antifungică a uleiului volatil de monardă cu timochinonă pe culturi de microorganisme gram pozitive, gram negative și fungi. Certificat de inovator nr. 66 din 22.12.2023.

10. Lucrări științifico-metodice și didactice

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

2020

2021

2022

2023

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

2020

2021

2022

2023

10.3. alte lucrări științifico-metodice și didactice

2020

2021

2022

2023

- ABABII I., VETRICEAN S., PARII S., CHIABURU A., MANIUC M., VOVC V., DANILOV L., LOZOVANU S., CABAC V., DIACOVA S., ABABII P., CHIABURU-CHIOSA D. Program de educatie continua in medicina (EMC) "Audiometrie-audioprotezare". Chișinău, 2023, 15 p.
Aprobat la Consiliul de Management al Calitatii al USMF "N.Testemițanu", nr.05 din 20.03.2023. Coordonat MS RM, 11.07.2023
- ABABII, I., PARII, S., CHIABURU, A., VETRICEAN, S., MANIUC, M., CABAC, V., CHIRTOCA, D., CHIABURU-CHIOSA, D. *Protezarea auditivă convențională*. Ghid didactic. Chișinău, 2023, 50 p.
Aprobat la Comisia științifico-metodică de profil „Chirurgie” a USMF „N.Testemițanu”, proces verbal 03 din 23.10.2023.

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.14

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	2268,2	2267,5	-
2021	2268,2	2256,2	-
2022	2268,2	2233,3	-
2023	2685,4	2684,6	-
Total	9490,0	9441,6	-

Conducătorul de proiect V. Valica VALICA VladimirData: 15.01.2024

LȘ



Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.14

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	180,0	180,0	42,57
2021	180,0	180,0	42,0
2022	180,0	180,0	10,60
2023	180,0	180,0	10,20
Total	720,0	720,0	105,37

Conducătorul de proiect

VALICA Vladimir /

V. Val

Persoana responsabilă (partener) CRUDU Valeriu /

CRUDU

Data:

15.01.2024



Componenta echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Lista executorilor, potențialul științific, inclusiv indicarea modificărilor echipei de cercetare pe durata Programului de stat (*funcția în cadrul proiectului, titlul științific, semnătura executorilor la data de 31 decembrie 2023*)

Cifrul proiectului: 20.80009.8007.14

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Valica Vladimir	1956	d.h.	0,5	02.01.2020	31.12.2023
2.	Maniuc Mihail	1946	d.h.	0,25	03.02.2020	31.08.2023
3.	Todiraș Mihail	1966	d.h.	0,5	02.01.2020	31.12.2023
4.	Macaev Fliur	1959	d.h.	0,5	03.02.2020	31.12.2023
5.	Ciobanu Sergiu	1963	d.h.	0,5	03.02.2020	31.12.2023
6.	Uncu Livia	1966	d.ș.	0,25	03.02.2020	31.12.2023
7.	Ciobanu Nicolae	1958	d.ș.	0,25	02.01.2020	31.12.2023
8.	Ungureanu Ion	1946	d.ș.	0,5	03.02.2020	31.12.2023
9.	Parii Sergiu	1974	d.ș.	1	02.01.2020	31.12.2023
10.	Rusnac Liliana	1970	d.ș.	1	02.01.2020	31.12.2023
11.	Casian Igor	1966	d.ș.	1	02.01.2020	31.12.2023
12.	Casian Ana	1964	d.ș.	1	02.01.2020	31.12.2023
13.	Corețchii Ianoș	1984	d.ș.	0,25	03.02.2020	31.12.2023
14.	Marcu Diana	1974	d.ș.	0,25	03.02.2020	30.09.2023
15.	Andronache Lilia	1968	d.ș.	0,25	02.01.2020	30.11.2023
16.	Cabac Vasile	1960	d.ș.	0,25	03.02.2020	31.08.2023
17.	Cociug Adrian	1977	d.ș.	0,25	02.01.2020	31.08.2023
18.	Dizdari Ana	1944	d.ș.	0,25	03.02.2020	31.12.2021
19.	Pogrebnoi Serghei	1983	d.ș.	0,5	03.02.2020	30.11.2023
20.	Sucman Natalia	1983	d.ș.	0,5	01.09.2020	30.11.2023
21.	Vîslouh Oxana	1974	f/g	1	02.01.2020	25.01.2021
22.	Mazur Ecaterina	1986	f/g	1	02.01.2020	31.12.2023
23.	Ungureanu Alina	1974	f/g	1	02.01.2020	31.12.2023
24.	Nicolai Eugen	1984	f/g	1	02.01.2020	31.12.2023
25.	Donici Elena	1986	d.ș.	0,25	02.01.2020	31.12.2023

26.	Pantea Valeriana	1973	f/g	0,5	02.01.2020	30.11.2023
27.	Butovscaia Cristina	1977	f/g	0,5	03.02.2020	31.08.2023
28.	Buga Diana	1990	f/g	0,25	03.02.2020	19.12.2022
29.	Smetanscaia Anastasia	1992	f/g	1	02.01.2020	31.12.2023
30.	Podgornii Ana	1988	f/g	0,25	03.02.2020	14.05.2021
31.	Drumea Maria	1990	f/g	0,25	02.01.2020	31.12.2023
32.	Fursenco Cornelia	1992	f/g	0,25	03.02.2020	31.12.2023
33.	Cucu Dragoș	1990	f/g	0,5	03.02.2020	31.12.2023
34.	Ababii Victoria	1992	f/g	0,25	03.02.2020	30.09.2023
35.	Iuhtimovschii Eugen	1992	f/g	0,25	03.02.2020	31.10.2022
36.	Lozovan Grigore	1993	f/g	0,25	03.02.2020	30.09.2023
37.	Spinosu Galina	1988	f/g	0,25	03.02.2020	31.12.2023
38.	Gandacov Vladilena	1998	f/g	1	01.09.2021	31.10.2023
39.	Orlenco Irina	1974	f/g	0,5	01.09.2021	31.12.2023
40.	Movilă Liviu	1973	f/g	0,5	03.01.2023	30.11.2023
41.	Uncuță Diana	1975	d.h.	0,25	01.01.2023	31.12.2023
42.	Morar Ana	1999	f/g	stagiar	01.01.2023	31.12.2023
43.	Bodrug Dorin	2000	f/g	stagiar	01.01.2023	31.12.2023
44.	Dragalin Elena-Andrea	2000	f/g	stagiar	01.01.2023	31.12.2023

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului

32,5%

Conducătorul de proiect V. Valica / **Vladimir VALICA**

Data:

15.01.2024





Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Cifrul proiectului 20.80009.8007.14

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Crudu Valeriu	1957	dr.st.med. conf. cercet	0,25	03.01.2020	
2.	Codreanu Alexandru	1984	cercet	1,0	03.01.2020	
3.	Noroc Ecaterina	1986	cercet	0,25	03.01.2020	
4.	Ciobanu Nelly	1988	cercet	0,25	03.01.2020	

Pondere tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului 75%

Conducătorul de proiect

VALICA Vladimir /

Persoana responsabilă (partener) CRUDU Valeriu /

Data

15.01.2024



**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.8007.14**

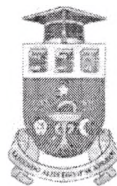
Indicator 1	Rezultat				Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat				
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023	
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	-	-	-	-	
Total															

Conducător de proiect V. Valica + Vladimir VALICA

Data 15.01.2024

LS





22.05.2020 nr. 2

la nr. 45 din 26.02.2020

Aviz favorabil al Comitetului de Etică a Cercetării

La proiectul instituțional aplicativ de cercetare cu cifrul **20.80009.8007.14**, titlul: *Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare (Complex researches for the elaboration of the new autochthonous anti-infectious pharmaceutical products for the optimization of the pharmacotherapy of the dental, oropharyngeal and auricular disorders)*, director de proiect: **Valica Vladimir**, dr. hab. șt. farm., profesor universitar, Centrul Științific al Medicamentului.

Comitetul de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu”, examinând la ședința din 17 aprilie 2020 următoarele documente:

1. Formularul de solicitare pentru evaluare etică a cercetării;
2. Ordinul nr. 01-PC din 10.01.2020 Cu privire la aprobarea listei proiectelor selectate pentru finanțare și volumul alocațiilor bugetare pentru anul 2020 a proiectelor din cadrul concursului „Program de Stat” (2020-2023);
3. Protocolul cercetării;
4. CV-ul directorului de proiect;
5. CV-ul membrilor grupului de lucru,

a decis că proiectul instituțional aplicativ de cercetare cu **cifrul 20.80009.8007.14**, titlul: *Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare (Complex researches for the elaboration of the new autochthonous anti-infectious pharmaceutical products for the optimization of the pharmacotherapy of the dental, oropharyngeal and auricular disorders)*, corespunde exigențelor etice.

Președintele
Comitetului de Etică a Cercetării
dr. hab. șt. med., prof. univ.

Victor Vovc



EXTRAS DIN DECIZIE

16.01.2024

nr. 1/1e

Cu privire la aprobarea rapoartelor anuale (etapa 2023) și finale (2020-2023) de implementare a proiectelor din concursul Program de Stat (2020-2023)

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*, a Contractului de finanțare a proiectelor din cadrul Programului de Stat din domeniile cercetării și inovării (2020-2023), precum și în rezultatul audierii publice a rapoartelor anuale și finale de implementare a proiectelor, Consiliul științific

A DECIS:

1. A aproba raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare*”, cifrul 20.80009.8007.14, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., profesor universitar.
2. A prezenta raportul anual (etapa 2023) și final (2020-2023) de implementare a proiectului „*Cercetări complexe de elaborare a noilor produse farmaceutice antiinfecțioase autohtone pentru optimizarea farmacoterapiei afecțiunilor stomatologice, orofaringiene și auriculare*”, cifrul 20.80009.8007.14, din concursul Program de Stat (2020-2023), responsabil de proiect dl Valica Vladimir, dr. hab. șt. farm., profesor universitar, Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare.

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

Diana Calaraș

