



**Conferința Științifico-Practică
Națională cu Participare Internațională
„ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE
ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL
PLANTELOR MEDICINALE”**



**PROGRAM
REZUMATE**



**Catedra de farmacognozie și botanică
farmaceutică,
Facultatea de Farmacie,
USMF "Nicolae Testemițanu"
Asociația Studenților Farmaciști
din Republica Moldova**

**01-02 Octombrie 2021
Chișinău, Republica Moldova**

P
R
O
G
R
A
M

*Conferința Științifico-Practică
Națională cu Participare Internațională
„ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE
ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL
PLANTELOR MEDICINALE”*



REZUMATE

*Catedra de farmacognozie
și botanică farmaceutică,
Facultatea de Farmacie,
USMF „Nicolae Testemițanu”
01-02 Octombrie 2021
Chișinău, Republica Moldova*

Ediția materialelor conferinței susținută financiar de Proiectul din Programul de Stat, ANCD „Diminuarea consecințelor schimbărilor climatice prin crearea și implementarea soiurilor de plante medicinale și aromatice cu productivitate înaltă, rezistente la secetă, iernare, boli, ce asigură dezvoltarea sustenabilă a agriculturii, garantează produse de calitate superioară, predestinate industriei de parfumerie, cosmetică, farmaceutică, alimentară” cu cifra 20.80009.5107.07.

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

„Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale”, conferință științifico-practică națională cu participare internațională (2021; Chișinău). Conferința Științifico-Practică Națională cu Participare Internațională „Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale”: Invitație și Program. Rezumate, 01-02 Octombrie 2021, Chișinău / comitetul organizatoric: Calalb Tatiana (președinte) [et al.]; comitetul științific: Calalb Tatiana (președinte) [et al.]. – Chișinău: S. n., 2021 (Print-Caro SRL). – 116 p.

Antetit.: Univ. de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Catedra Farmacognozie și Botanică Farmaceutică, Asoc. Studenților Farmaciști din Rep. Moldova, Fac. de Farmacie. –80 ex.

ISBN 978-9975-56-909-5.

615.322:633.88(082)

A 16

Tiparul executat la tipografia „Print Caro”
str. Columna, 170



**Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”**

**CATEDRA DE FARMACOGNOZIE
ȘI BOTANICĂ FARMACEUTICĂ**

**Asociația Studenților Farmaciști
din Republica Moldova
Facultatea de Farmacie**

**Conferința Științifico-Practică
Națională cu Participare Internațională
„ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE
ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL
PLANTELOR MEDICINALE”**



INVITAȚIE ȘI PROGRAM

Chișinău, 01-02 Octombrie 2021



CATEDRA DE FARMACOGNOZIE ȘI BOTANICĂ FARMACEUTICĂ

sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu”
și Facultății de Farmacie,
organizează la 01 Octombrie 2021

CONFERINȚA

Științifico-Practică Națională
cu Participare Internațională
cu genericul

„ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE”



Conferința este susținută financiar
de Proiectul din Programul de Stat, ANCD

„Diminuarea consecințelor schimbărilor climatice prin crearea și implementarea soiurilor de plante medicinale și aromatice cu productivitate înaltă, rezistente la secetă, iernare, boli, ce asigură dezvoltarea sustenabilă a agriculturii, garantează produse de calitate superioară, predestinate industriei de parfumerie, cosmetică, farmaceutică, alimentară” cu cifrul 20.80009.5107.07

Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

INVITAȚIE

Stimat (ă) D-n (nă)

**Vă invităm să participați
la Conferința Științifico-Practică
Națională cu Participare Internațională**

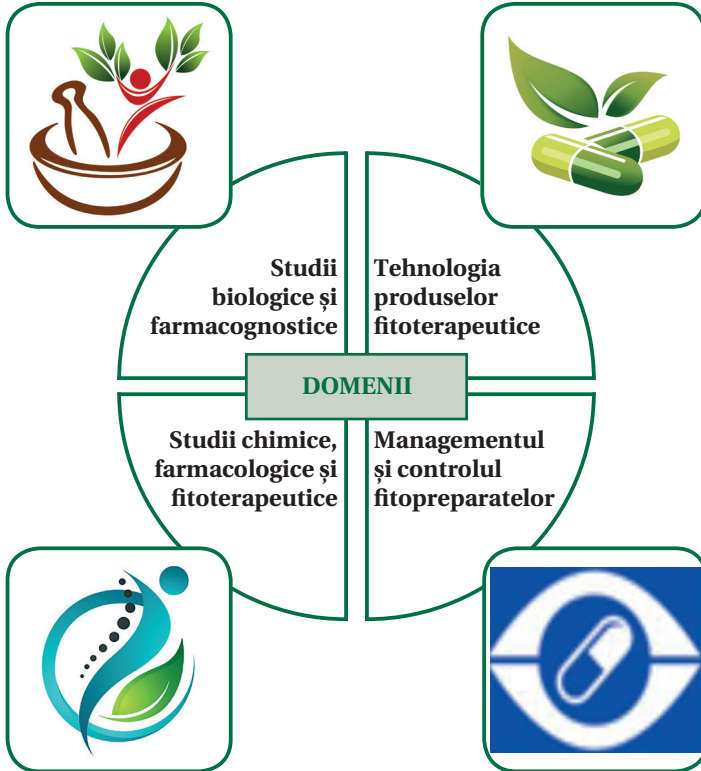
„Actualități și perspective în studiul farmaceutic al plantelor medicinale”

Lucrările Conferinței se vor desfășura
la **01-02 Octombrie 2021**,
on-line: meet.google.com/tkw-qbay-dnn
prin intermediul platformei **Google Meet**

Conferința este organizată de
Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică
sub patronatul USMF „Nicolae Testemițanu”
și a Facultății de Farmacie

Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

DOMENII ABORDATE



Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

COMITETUL ORGANIZATORIC

Președinte

Calalb Tatiana, Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică, Coordonator de proiect, dr. hab. șt. biol., prof. univ.

Vice-președinte

Ciobanu Nicolae, Decan Facultatea de Farmacie, Șef catedră de tehnologie a medicamentelor, dr. șt. farm., conf. univ.

Secretar științific

Cojocaru-Toma Maria, Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, dr. șt. farm., conf. univ.

Membri:

1. **Uncu Livia**, Vice-decan Facultatea de Farmacie, dr. șt. farm., conf. univ.
2. **Nistreanu Anatolie**, dr. șt. farm., prof. univ.
3. **Adauji Stela**, Șef Catedră de farmacie socială „Vasile Procopișin”, dr. șt. farm. conf. univ.
4. **Benea Anna**, asist. univ.
5. **Fursenco Cornelia**, st.-dnd, asist. univ.
6. **Ohindovschi Angelica**, st.-dnd, asist. univ.
7. **Grăjdieru Stela**, asist. univ.
8. **Guilă Mihai**, președinte Asociația Studenților Farmaciști din Republica Moldova

Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

COMITETUL ȘTIINȚIFIC

Președinte

Calalb Tatiana, Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică, Coordonator de proiect, dr. hab. șt. biol., prof. univ.

Vice-președinte

Cojocaru-Toma Maria, dr. șt. farm., conf. univ.

Membri:

1. **Ciobanu Nicolae**, Decan Facultatea de Farmacie, Șef Catedră de tehnologie a medicamentelor, dr. șt. farm., conf. univ.
2. **Uncu Livia**, Vice-decan Facultatea de Farmacie, dr. șt. farm., conf. univ.
3. **Nistreanu Anatolie**, dr. șt. farm., prof. univ.
4. **Benea Anna**, asist. univ.
5. **Ohindovschi Angelica**, st.-dnd, asist. univ.
6. **Fursenco Cornelia**, st.-dnd, asist. univ.
7. **Grăjdieru Stela**, asist.univ

Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

MESAJ DE SALUT

**COLECTIVUL CATEDREI DE FARMACOGNOZIE ȘI BOTANICĂ
FARMACEUTICĂ, DE COMUN CU ADMINISTRAȚIA
UNIVERSITĂȚII DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”, DECANATUL FACULTĂȚII
DE FARMACIE ȘI ASOCIAȚIA STUDENȚILOR FARMACIȘTI DIN
REPUBLICA MOLDOVA, exprimă onoarea de a
Vă saluta la lucrările**

**Conferinței Științifico-Practice Naționale
cu Participare Internațională**

**„ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE ÎN STUDIUL
FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE”**

**În cadrul sesiunilor acestui eveniment științific
vom avea oportunitatea de a prezenta rezultatele cercetărilor
științifice în domeniile tematicii conferinței.**

**Sperăm, că această manifestare științifică să ne informeze
cu cele mai actuale cercetări științifice asupra studiului
complex al plantelor medicinale, să asigure schimb
de experiență și conlucrare, să creeze platforme
de colaborare științifică interdisciplinară și transfrontalieră, să
genereze noi idei pentru dezvoltarea
și prosperarea științei și practicii farmaceutice**

**Conferința este creditată cu 15 credite
educație farmaceutică continuă**

Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

**Conferința Științifico-Practică Națională
cu Participare Internațională
„ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE
ÎN STUDIUL FARMACEUTIC
AL PLANTELOR MEDICINALE”**

01.10. 2021

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 11 ³⁰ – 12 ⁰⁰ | – Înregistrarea participanților (<i>on-line</i>) |
| 12 ⁰⁰ – 12 ¹⁰ | – Deschiderea conferinței |
| 12 ¹⁰ – 12 ²⁰ | – Cuvânt de salut |
| 12 ²⁰ – 13 ⁰⁰ | – Comunicări conferințe |
| 13 ⁰⁰ – 16 ³⁰ | – Sesiunea de comunicări |
| 16 ³⁰ – 16 ⁴⁵ | – Sesiunea de postere |
| 16 ⁴⁵ – 17 ⁰⁰ | – Discuții |

2.10.2021

10⁰⁰ – 13⁰⁰ – Workshop

Tema: „TEHNICI DE IDENTIFICARE, OBTINERE ȘI APLICARE A ULEIURILOR VOLATILE ÎN FARMACIE, COSMETICĂ ȘI ALIMENTAȚIE”

Organizatori:

Calalb Tatiana, Cojocaru-Toma Maria, Benea Anna, Fursenco Cornelia, Ohindovschi Angelica, Grăjdieru Stela, Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Gonceariuc Maria, Balmuș Zinaida, Butnăraș Violeta, Cotelea Ludmila, Chisnicean Lilia, Laboratorul de Plante aromatice și medicinale, IGFPP

Locația: Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, Facultatea de Farmacie, aula 4, USMF „Nicolae Testemițanu”, str. Malina Mică 66, or. Chișinău

Durata: 3 ore

PROGRAM ȘTIINȚIFIC
01.10.2021

DESCHIDEREA CONFERINȚEI

CALALB TATIANA, *dr. hab. șt. biol., prof. univ., Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică, Coordonator de proiect*

NISTREANU ANATOLIE, *dr. șt. farm., prof. univ. Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică*

CUVÂNT DE SALUT

GROPPA STANISLAV, *dr. hab. șt. med., prof. univ., academician al AȘM, Prorector pentru activitate de cercetare USMF „Nicolae Testemițanu”*

CIOBANU NICOLAE, *dr. șt. farm., conf. univ., Decan Facultatea de Farmacie, USMF „Nicolae Testemițanu”*

COMUNICĂRI CONFERINȚE

1. ABORDĂRI INTRA- ȘI INTERDISCIPLINARE ÎN STUDIUL BIOLOGIC ȘI FARMACEUTIC AL PLANTELOR MEDICINALE

Calalb Tatiana, *dr. hab. șt. biol., prof. univ., Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

2. ACIZI FENOLICI ÎN LICOFITE: CHEMOTAXONOMIE ȘI RELEVANȚĂ TERAPEUTICĂ

Ancuceanu Robert, *dr. șt. farm., prof. univ., Facultatea de Farmacie, UMF „Carol Davila”, București*

3. STUDIUL BIOLOGIC ȘI FITOCHIMIC AL PLANTELOR MEDICINALE CU ACȚIUNE ANTIOXIDANTĂ ȘI ANTIMICROBIANĂ

Ciobanu Nicolae, *dr. șt. farm., conf. univ., Decan Facultatea de Farmacie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

SESIUNEA DE COMUNICĂRI

MODERATORI:

Calalb Tatiana, dr. hab. șt. biol., prof. univ. Șef Catedră de farmacognozie și botanică farmaceutică

Nistreanu Anatolie, dr. șt. farm., prof. univ. Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică

Cojocaru-Toma Maria, dr. șt. farm., conf. univ. Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică

1. VALORIFICAREA SUSTENABILĂ A PLANTELOR MEDICINALE PRIN SPORIREA CONSIDERABILĂ A CALITĂȚII

Gonceariuc Maria, Laboratorul de Plante aromatice și medicinale, IGFPPI, Chișinău

2. CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ ȘI ACTIVITATEA BIOLOGICĂ A UNOR EXTRACTE OBȚINUTE DIN RITIDOMUL UNOR PLANTE LEMNOASE

Tănase Corneliu, **Nisca Adrian**, Facultatea de Farmacie, UMFȘT „George Emil Palade”, Târgu Mureș

3. EVALUAREA ACȚIUNII HEPATOPROTECTOARE ȘI CITOTOXICITĂȚII EXTRACTELOR DIN AGRIMONIA EUPATORIA L. ȘI CICHORIUM INTYBUS L.

Cojocaru-Toma Maria, Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău

4. MODEL DE ANCHETĂ ETNOFARMACOLOGICĂ ASUPRA UNOR SPECII VEGETALE DIN GENUL SYRINGA (OLEACEAE)

Toma Claudia Crina, Facultatea de Farmacie, UV „Vasile Goldiș”, Arad

5. CONSERVAREA ȘI UTILIZAREA RAȚIONALĂ A RESURSELOR VEGETALE DE PLANTE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ NAȚIONALĂ „ALEXANDRU CIUBOTARU”

Roșca Ion, Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău

6. EXTRAȚIA ȘI CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ A ULEIULUI VOLATIL PROVENIT DE LA SPECIA ORIGANUM VULGARE VAR. VULGARE RECOLTATA DIN PARTEA DE VEST A ROMÂNIEI

Minda Daliana, Avram Stefana, Pavel Ioana Zinuca, Danciu Corina, *Facultatea de Farmacie, UMF „Victor Babeș”, Timișoara*; **Diaconeasa Zorița, Socaci Sonia**, *UȘAMV, Institutul Științele Vieții „Regele Mihai I al României”, Cluj-Napoca*

7. **SUPLIMENTE ȘI PRODUSE DIN PLANTE ADULTERATE**

Uncu Livia, *Catedra de chimie farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

8. **FITOPREPARATE CU RELEVANȚĂ TERAPEUTICĂ ÎN DERMATITA ATOPICĂ**

Aprotosoaiie Ana Clara, Miron Anca, *Disciplina de Farmacognozie, UMF „Grigore T. Popa”, Iași*

9. **TEHNOLOGII MODERNE DE USCARE A EXTRACTELOR DIN PLANTE MEDICINALE**

Ciobanu Cristina, Diug Eugen, Ciobanu Nicolae, *Catedra de tehnologie a medicamentelor*; **Calalb Tatiana, Cojocaru-Toma Maria, Benea Anna**, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

10. **CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ ȘI EFECTUL ANTIPROLIFERATIV PE LINIA CELULARĂ DE CANCER DE SÂN MCF7 PENTRU EXTRACTUL OBTINUT DIN MUGURII DE *POPULUS NIGRAL*.**

Kis Brigitta, Pavel Ioana Zinuca, Avram Stefana, Moaca Elena Alina, Minda Daliana, Danciu Corina, *Departamentul de Farmacognozie, UMF „Victor Babeș”, Timișoara*

11. **ACȚIUNEA ANTIOXIDANTĂ A FRUNZELOR SPECIEI *ASCLEPIAS SYRIACAL*. (*ASCLEPIADACEAE*)**

Dinu Mihaela, Anghel Adriana, Hovaneț Merilena, Brăescu Maria, Ancuceanu Robert, *UMF „Carol Davila”, București*

12. **PRODUSE EXTRACTIVE DE *HYPERICUM PERFORATUM* L. CU PROPRIETĂȚI ANTIMICROBIENE**

Benea Anna, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

13. **THE PANCREATIC LIPASE AND A-AMYLASE INHIBITORY POTENTIAL OF TWO *O. EUROPAEA* BUD EXTRACTS FROM SOUTHERN ITALY**

Perri Maria Rosaria, Amodeo Valentina, Marrelli Mariangela, Conforti Filomena, Statti Giancarlo, *Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria, Rende*; **Toma Claudia Crina**, *WU „Vasile Goldiș”, Arad*

14. **ACTIVITATEA ANTIMICOBACTERIANĂ A EXTRACTELOR VEGETALE ȘI FITOCOMPUȘILOR: ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE**
Grădinaru Adina Catinca, Aprotosoia Ana Clara, *Disciplina de Farmacognozie, UMF „Grigore T. Popa”, Iași*
15. **PROFILUL FITOTERAPEUTIC AL VÂRSTNICULUI DIN PERSPECTIVA FARMACISTULUI COMUNITAR**
Șchiopu Tatiana, Adaui Stela, Brumărel Mihail, Safta Vladimir, *Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*
16. **CERCETAREA ACȚIUNII ANTIDEPRESIVE A HIPERFORINEI DE DIETILAMONIU**
Scutari Corina, Gonciar Veaceslav, Peredelcu Rodica, Bodrug Elena, Cazacu Vasilii, *Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*
17. **CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ ȘI EVALUAREA ACTIVITĂȚII BIOLOGICE A UNUI EXTRACT OBTINUT DIN FRUNZE DE OLEA EUROPAEA L.** Craioveanu Bianca, Avram Ștefana, Danciu Corina, Lombrea Adelina, Minda Daliana, Dehelean Cristina Adriana, Pavel Ioana Zinuca, *Facultatea de Farmacie, UMF „Victor Babeș” Timișoara*; Diaconeasa Zorița, *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca*
18. **STUDIUL COMPARATIV AL PROFILULUI FENOLIC LA GENOTIPURILE ALE SP. LAVANDULA ANGUSTIFOLIAL.**
Calalb Tatiana, Stici Ana, Fursenco Cornelia, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*
19. **SPECII DE PLANTE MEDICINALE DIN CATEGORII SOZOLOGICE CONSERVATE ÎN HERBARUL MUZEULUI JUDEȚEAN MUREȘ**
Sămărghițan Mihaela, *Secția de Științele Naturii, Muzeul Județean Mureș, Târgu Mureș*
20. **IMPORTANȚA FITOPREPARATELOR ÎN TERAPIA BRONȘITEI CRONICE**
Guranda Diana, Ciobanu Cristina, *Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*; Guranda Daniela, *Facultatea de medicină, Universitatea Sorbona, Paris*
21. **PROFILUL SAPONAZIDELOR ÎN SPECII ALE G. SOLIDAGO**
Fursenco Cornelia, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

SESIUNEA DE POSTERE

MODERATORI:

Cojocaru-Toma Maria, *dr. șt. farm., conf. univ.*

Benea Anna, *asist. univ.*

Ohindovschi Angelica, *st.-drd, asist. univ.*

I. STUDII BIOLOGICE ȘI FARMACOGNOSTICE

1. INFLUENȚA MICROORGANISMELOR SOLULUI ASUPRA PLANTELOR MEDICINALE

Artiomov Laurenția, *Laboratorul Colecția Națională de Microorganisme Nematogene, Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Chișinău*

2. BENEFICIILE PRODUSELOR EXTRACTIVE DIN SALVIA SCLAREA L.

Babina Iulia, Benea Anna, Pompuș Irina, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

3. REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE ÎN AMELIORAREA SPECIEI SALVIA SCLAREA L.

Balmuș Zinaida, Goncariuc Maria, Cotelea Ludmila, Butnaraș Violeta, *Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău*

4. CONȚINUTUL COMPUȘILOR FENOLICI ÎN UNELE SPECII DIN FAMILIA LAMIACEAE CULTIVATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Benea Anna, Goncariuc Maria, Pompuș Irina, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

5. EVIDENȚIEREA SOIURILOR DE LAVANDĂ CU CONȚINUT ÎNALT DE ULEI ESENȚIAL

Butnaraș Violeta, Goncariuc Maria, Balmuș Zinaida, Cotelea Ludmila, *Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, Chișinău*

6. CONȚINUTUL DE SUBSTANȚE TANANTE ÎN PRODUSE VEGETALE DE LA SPECII DIN GENUL *AKTINIDIA*

Calalb Tatiana, Bejenaru Mihaela, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”*; **Ciorchină Nina**, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

7. PLANTE MEDICINALE DIN REZERVAȚIA BIOSFEREI „PRUTUL DE JOS”

Cassir Polina, *Rezervația Naturală „Prutul de Jos”, Slobozia Mare*;
Ciocârlan Nina, *Izverscaia Tatiana*, **Ghendov Veaceslav**, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

8. INDUCEREA RIZOGENEZEI LA SPECIILE VACCINIUM VITIS-IDAEAL. ȘI V. MACROCARPONAITON

Chițan Raisa, **Ciorchină Nina**, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

9. LAMIACEE MEDICINALE DIN COLECȚIILE GRĂDINII BOTANICE NAȚIONALE (I) „ALEXANDRU CIUBOTARU”

Ciocârlan Nina, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

10. SCHISANDRA CHINENSIS (TURCZ.) BALL. SURSA POTENȚIALĂ DE SUBSTANȚE TERAPEUTICE

Ciorchină Nina, **Tabara Maria**, **Cutcovschi-Muștuc Alina**, **Trofim Mariana**, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

11. EVALUAREA IN VITRO A POTENȚIALULUI REGENERATIV AL EXTRACTELOR DIN LAVANDULA ANGUSTIFOLIA MILL.

Cojocar-Toma Maria, **Cotelea Tamara**, **Organ Adina**, **Nacu Viorel**, **Jian Mariana**, **Cobzac Vitalie**, **Cirimpei Octavian**, *USMF „Nicolae Testemițanu”*; **Ungur Nicon**, **Kulcitki Veaceslav**, *Institutul de Chimie, Chișinău*

12. STUDIUL BIOLOGIC ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A ULEIULUI VOLATIL LA SPECIA NEPETA GRANDIFLORA M. BIEB.

Colțun Maricica, **Bogdan Alina**, *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*; **Gille Elvira**, **Necula Radu**, *Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț*

13. COMPUȘII NATURALI ÎN RĂDĂCINA DE WITHANIA SOMNIFERA (L.) DUNAL

Cutcovschi-Muștuc Alina, **Ciorchină Nina**, **Onica Elisaveta**, **Tabăra Maria**, **Trofim Mariana**, *Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

14. PRODUSE VEGETALE CU EFECT STIMULATOR AL ACTIVITĂȚII TELOMERAZELOR

Diug Eugen, **Ciobanu Nicolae**, **Guranda Diana**, **Ciobanu Cristina**, *Catedra de tehnologie a medicamentelor*; **Calalb Tatiana**, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

15. PARTICULARITĂȚI MORFO-FIZIOLOGICE ȘI BIOCHIMICE A PLANTELOR DE ȘOFRĂNEL OBȚINUTE PRIN MUTAGENEZA EXPERIMENTALĂ

Ivanova Raisa, *Laboratorul Bioregulatori naturali*; **Smerea Svetlana**, **Andronic Larisa**, *Laboratorul Biotehnologiei vegetale, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău*

16. CONȚINUTUL ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ AL ULEIULUI VOLATIL LA UNELE SPECII AROMATICE

Jelezneac Tamara, **Vornicu Zinaida**, **Baranova Natalia**, *Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău*

17. ACTIVITATEA ANTIMICROBIANĂ A ULEIURILOR VOLATILE DE MENTHA SPICATA L.

Melnic Victor, **Peleah Elena**, *Universitatea de Stat din Moldova*; **Ciobanu Nicolae**, **Cojocaru-Toma Maria**, **Ciobanu Cristina**, **Benea Anna**, **Pompuș Irina**, *USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

18. ANALIZA CALITATIVĂ A ALIINEI DIN EXTRACTUL HIDROALCOOLIC DE USTUROI

Mercic Ion, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

19. ASPECTE BIOCHIMICE ȘI MOLECULAR-GENETICE ALE SPECIEI ORIGANUM VULGARE L. SSP. VULGARE

Mutu Ana, **Port Angela**, **Duca Maria**, *Centrul Genetică Funcțională, Institutul de Cercetare și Inovare, USM, Chișinău*

20. SPECIILE GENULUI GALIUM CU POTENȚIAL FARMACEUTIC DIN FLORA REPUBLICII MOLDOVA

Ohindovschi Angelica, **Calalb Tatiana**, **Cojocaru-Toma Maria**, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”*; **Izverscaia Tatiana**, **Ghendov Veaceslav**, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

21. DETERMINAREA ANTOCIANILOR ÎN FRUCTELE DE RUBUS FRUCTICOSUS

Pompuș Irina, **Benea Anna**, *Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

22. STUDII PRIVIND POTENȚIALUL DE FITOREMEDIERE AL SPECIEI IRIS GERMANICA L. PENTRU BARIU, STRONȚIU ȘI VANADIU

Popovici Patriciu, **Ancuceanu Robert**, **Dinu Mihaela**, *Facultatea de Farmacie, UMF „Carol Davila”, București*

- 23. COLECȚIA DE SEMINȚE A MUZEULUI JUDEȚEAN MUREȘ. DIVERSITATE FLORISTICĂ ȘI IMPORTANTĂ**
Sămărghișan Mihaela, *Secția de Științele Naturii, Muzeul Județean Mureș, Târgu Mureș*
- 24. ROSA CANINA L. CULTURĂ DE PERSPECTIVĂ PENTRU SECTORUL AGRO-ALIMENTAR ȘI FARMACEUTIC**
Tabăra Maria, Ciorchină Nina, Trofim Mariana, Cutcovschi-Muștuc Alina, *GBN (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*
- 25. COLECȚIA DE PLANTE VASCULARE A GRĂDINII BOTANICE UNIVERSITARE TÂRGUMUREȘENE**
Tanase Corneliu, Oroian Silvia, *Departamentul de Botanică Farmaceutică; Hirițiu Mariana*, *Grădina Botanică Universitară, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș*
- 26. ASPECTE HISTO-ANATOMICE LA UNELE SPECII DE PLANTE INVAZIVE, CU POTENȚIAL FITOTERAPEUTIC**
Tanase Corneliu, Muraru Mihai Sebastian, *Departamentul de Botanică Farmaceutică, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș*
- 27. PLANTE MEDICINALE DIN COLECȚIA CENTRULUI ȘTIINȚIFICO-PRACTIC ÎN DOMENIUL PLANTELOR MEDICINALE A USMF „NICOLAE TESTEMIȚANU”**
Ungureanu Ion, Pompuș Irina, *Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale; Ciobanu Nicolae, Cojocaru-Toma Maria, Ciobanu Cristina, Benea Anna*, *Facultatea de Farmacie, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*
- 28. INDICII DE PRODUCȚIE LA PASSIFLORA INCARNATA L. ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA**
Vornicu Zinaida, Jelezneac Tamara, Baranova Natalia, *Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău*
- 29. APLICAREA UNUI BIOSTIMULATOR NOU LA CULTIVAREA PLANTEI MEDICINALE MENTHA PIPERITA**
Zosim Liliana, Trofim Alina, Bulimaga Valentina, *LCS „Ficobiotehnologie” USM, Chișinău*
- 30. SPECIILE GENULUI GALANTHUSL. DIN FLORA REPUBLICII MOLDOVA**
Țărnă Carmelia, Calalb Tatiana, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF “Nicolae Testemițanu”; Ciorchină Nina, GBN (I)“Alexandru Ciubotaru”, Chișinău*

II. STUDII CHIMICE, FARMACOLOGICE ȘI FITOTERAPEUTICE

1. PRODUSE VEGETALE UTILIZATE ÎN TRATAMENTUL ECZEMELOR

Amer Laura, Cojocaru-Toma Maria, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

2. IMPLICAȚII CLINICE ALE EFECTELOR PSIHOFIZIO-LOGICE ALE TERPENELOR VOLATILE NATURALE

Aprotosoia Ana Clara, *Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie, UMF „Grigore T. Popa”, Iași*; **Cojocaru-Toma Maria**, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

3. EFECTELE ANTITUMORALE ȘI ANTI-ANGIOGENETICE ALE EXTRACTULUI ETANOLIC DE *MELISSA OFFICINALIS* L. ÎN CANCERUL MAMAR

Avram Ștefana, Ghiulai Roxana, Danciu Corina, Pavel Ioana Zinuca, Minda Daliana, Lombrea Adelina, *Disciplina de Farmacognozie*; **Pinzaru Iulia, Coricovac Dorina, Dehelean Cristina**, *Disciplina de Toxicologie*; **Soica Codruta**, *Disciplina de Chimie farmaceutică, Facultatea de Farmacie, UMF „Victor Babeș”, Timișoara*

4. PRINCIPII BIOACTIVE CE INFLUENȚEAZĂ METABOLISMUL GLUCIDIC ÎN CONTEXTUL INFECȚIEI SARS-COV-2

Bacalov Iurie, Crivoi Aurelia, Chirița Elena, Bîrsan Ana, Druța Adriana, *USM, Chișinău*

5. PLANTE TOXICE CU POTENȚIAL TERAPEUTIC DIN REZERVAȚIA PEISAGISTICĂ „CĂRBUNA”

Belous Ștefan, Izverscaia Tatiana, Ciocârlan Nina, Ghendov Veaceslav, *Grădina Botanică Națională (Institut), Chișinău*

6. EFECTUL ANTI-AGING A UNOR FORMULĂRI TOPICE CU ULEI DE *OENOTHERA BIENNIS*

Căruntu Sonia Arleziana, *UV „Vasile Goldiș”, Arad*; **Șuta Lenuța Maria**, *UMF „Victor Babeș”, Timișoara*

7. ASPECTE DE ANALIZĂ A ISTORICULUI UTILIZĂRII PLANTELOR MEDICINALE DE-A LUNGUL TIMPULUI

Chiriac Eugenia, *Universitatea de Stat Tiraspol, sediul Chișinău*

8. ROLUL FITOTERAPIEI ÎN SINDROMUL METABOLIC

Ciopănoiu Ioana Ramona, Guran Alina Loredana, *Facultatea de Farmacie, UV „Vasile Goldiș”, Arad*

9. DIURETICE DE ORIGINE VEGETALĂ

Cojocaru-Toma Maria, Ohindovschi Angelica, Pislari Olga, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*; **Aprotosoiaie Ana Clara**, *Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie, UMF „Grigore T.Popa”, Iași*

10. PROPRIETĂȚILE SPECIFICE ALE PLANTELOR MEDICINALE CHINEZE

Fișer Lucia, *Catedra de medicină alternativă și complementară, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

11. UTILIZAREA „DECOCTULUI DE PURIFICARE A PLĂMÂNILOR ȘI DETOXIFIERE” ÎN TRATAMENTUL COVID-19

Fișer Lucia, *Catedra de medicină alternativă și complementară, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

12. UTILIZAREA SPECTROSCOPIEI RMN PENTRU EVALUAREA ANALITICĂ A EXTRACTELOR DE LEVÂNȚICĂ

Gîrbu Vladilena, Grinco Marina, Barbă Alic, Duca Gheorghe, Ungur Nicon, Kulcițki Veaceslav, *Institutul de Chimie, Chișinău*

13. ANALIZA TOXICOLOGICĂ A EXTRACTELOR OBȚINUTE DIN FRUNZE ALE UNOR SPECII DIN GENUL *HELIANTHUS*

Giulelea-Tilici Mihaela, Dinu Mihaela, *UMF „Carol Davila”, Facultatea de Farmacie, București*

14. FITOHEPATOPROTECTOARE ÎN TRATAMENTUL HEPATITEI CRO-NICE VIRALE C

Glavan Luminița, Scutari Corina, *Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

15. EFECTELE CHEMOPREVENTIVE ALE UNOR EXTRACTE DIN SEMINȚE DE STRUGURI ÎN CANCERUL MAMAR

Lombrea Adelina, Pavel Ioana Zinuca, Minda Daliana, Kis Brigitta, Danciu Corina, Avram Stefana, *Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie, UMF „Victor Babeș”, Timișoara*; **Zorița Diaconea-sa**, *USAMV Cluj-Napoca, Institutul de Științele Vieții „Regele Mihai I al României”, Cluj-Napoca*

16. EXTRAȚIA ȘI FRAȚIONAREA RAPIDĂ A DEȘEURILOR DIN *LA-VANDULA ANGUSTIFOLIA MILL*

Organ Adina, Cotelea Tamara, Cojocaru-Toma Maria, *Facultatea de Farmacie, USMF „Nicolae Testemițanu”*; **Gîrbu Vladilena, Ungur Nicon, Kulcițki Veaceslav**, *Institutul de Chimie, Chișinău*

17. EVALUAREA SIMPTOMATOLOGIEI CIROZEI HEPATICE

Peredelcu Rodica, Bruma Tatiana, *Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

18. PARTICULARITĂȚILE FARMACOTERAPIEI ATEROSCLE-ROZEI

Peredelcu Rodica, Chirilescu Alina, Dubcenco Valeriu, *Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

19. REMEDIILE FARMACOTERAPEUTICE NOI UTILIZATE ÎN MEDICAȚIA BOLII ALZHEIMER

Peredelcu Rodica, Potîngă Adelina, *Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

20. VITAMINA D – ACȚIUNI CLASICE ȘI NOI DIRECȚII ÎN PRACTICA MEDICALĂ CURENTĂ

Răducan Ionuț Daniel, Ciopănoiu Ioana Ramona, *Facultatea de Farmacie, UV „Vasile Goldiș”, Arad*

21. COMPUȘI CHIMICI CU ACȚIUNE ANTIMICROBIANĂ ÎN SPECIILE GENULUI *SOLIDAGO*

Rozlovan Djiliana, *Centrul Științific al Medicamentului*; **Fursenco Cornelia**, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică*; **Uncu Livia**, *Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

22. FITOTERAPIA ÎN DIABETUL ZAHARAT TIP II

Scutari Corina, Platon Ionela, *Catedra de farmacologie și farmacie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

23. ALCALOIDUL NATURAL TRIPTANTRINA – PROTOTIP PENTRU OBTINEREA COMPUȘILOR BIOLOGIC ACTIVI DE SINTEZĂ

Uncu Andrei, Valica Vladimir, *Centrul Științific al Medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”*; **Macaev Fliur**, *Institutul de Chimie, Chișinău*

24. DETERMINAREA PROPRIETĂȚILOR FIZICO-CHIMICE ALE ULEIULUI VOLATIL DE BUSUIOC, UTILIZAT PENTRU PREPARAREA PICĂTURILOR AURICULARE COMBinate

Uncu Livia, Morar Ana, Cazacu Maria, *Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, Centrul Științific al Medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

III. TEHNOLOGIA PRODUSELOR FITOTERAPEUTICE

1. PLANTE MEDICINALE SURSE DE EDULCORANȚI ȘI AROMATIZANȚI ÎN TEHNOLOGIA MEDICAMENTELOR

Ciobanu Cristina, Ciobanu Nicolae, Guranda Diana, *Catedra de tehnologie a medicamentelor*; **Cojocaru-Toma Maria, Benea Anna**, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

2. STUDIUL UTILIZĂRII POLIMERILOR ÎN FORMULAREA MEDICAMENTELOR MODERNE

Ciobanu Cristina, Guranda Diana, *Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

3. APLICAREA FORMELOR FARMACEUTICE CU CONȚINUT DE PLANTE MEDICINALE

Guranda Diana, Ciobanu Cristina, *Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*; **Guranda Daniela**, *Facultatea de Medicină, Universitatea Sorbona, Paris*

4. NANOEMULSII CU ACID MASLINIC SAU DERIVAT DE ACID MASLINIC – EVALUARE COMPARATIVĂ PE ȚESUTURI EPIDERMICE UMANE 3D

Pavel Ioana Zinuca, Moacă Elena Alina, Watz Claudia, Danciu Corina, Avram Stefana, Muntean Danina M., Dehelean Cristina Adriana, *UMF „Victor Babeș”, Timișoara*; **Rene Csuk**, *Universitatea Martin-Luther Halle-Wittenberg, Halle (Saale)*

IV. MANAGEMENTUL ȘI CONTROLUL FITOPREPARATELOR

1. DISPONIBILITATEA MEDICAMENTELOR ESENȚIALE PE PIAȚA FARMACEUTICĂ A REPUBLICII MOLDOVA

Brumărel Mihail, Aduji Stela, Safta Vladimir, Șchiopu Tatiana, *Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

2. EVOLUȚIA PIEȚEI FARMACEUTICE A REPUBLICII MOLDOVA ÎN PERIOADA ANILOR 1990-2020

Dogotari Liliana, Chițan Elena, Peschin Anatolie, *Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

3. EVALUAREA SUPLIMENTELOR ALIMENTARE CU CONȚINUT DE VITAMINA C ÎNREGISTRATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Donici Elena, Coliban Alla, Uncu Livia, *Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

4. EVALUAREA PIEȚEI PRODUSELOR FARMACEUTICE CU CONȚINUT DE EXTRACT DE PĂDUCEL

Evtodienco Vladilena, Uncu Livia, *Centrul Științific al Medicamentului, Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

5. ANALIZA PRODUSELOR VEGETALE ȘI PREPARATELOR MEDICAMENTOSE APLICATE ÎN HIPOPOTASEMIE

Mazur Ecaterina, Valica Vladimir, Uncu Livia, *Centrul Științific al Medicamentului, Catedra de Chimie farmaceutică și toxicologică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

6. PLANTE TRANSGENICE SURSE DE BIOFARMACEUTICE

Racioc Speranța, Calalb Tatiana, *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

7. EVALUAREA ROLULUI FARMACISTULUI COMUNITAR ÎN UTILIZAREA RAȚIONALĂ A MEDICAMENTELOR OTC

Sîbii Lucia, Adauji Stela, Cheptanari-Bîrta Nicoleta, *Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

WORKSHOP

02.10.2021

10⁰⁰– 13⁰⁰

TEMA: TEHNICI DE IDENTIFICARE, OBTINERE ȘI APLICARE A ULEIURILOR VOLATILE ÎN FARMACIE, COSMETICĂ ȘI ALIMENTAȚIE

Organizatori:

Calalb Tatiana, Cojocaru-Toma Maria, Benea Anna, Fursenco Cornelia, Ohindovschi Angelica *Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău*

Gonceariuc Maria, Balmuș Zinaida, Butnăraș Violeta, Cotelea Ludmila, Chisnicean Lilia, *Laboratorul de Plante aromatice și medicinale, IGFPPI*

Grupul de lucru – 24 participanți (studenți, rezidenți, cadre didactice și științifice) în 2 echipe de lucru

Locația: Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică, Facultatea de Farmacie, aula 4, USMF „Nicolae Testemițanu”, str. Malina Mică 66

Durata: 3 ore



Chișinău, 01-02 Octombrie 2021

ȚĂRI, INSTITUȚII, ORGANIZAȚII PARTICIPANTE

Republica Moldova

- Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău
 - Facultatea de Farmacie
 - Facultatea de Medicină
 - Centrul Științifico Practic în Domeniul Plantelor Medicinale
 - Centrul Științific al Medicamentului
- Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău
- Universitatea de Stat din Tiraspol (sediul Chișinău)
- Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău
- Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Chișinău
- Institutul de Chimie, Chișinău
- Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Chișinău
- Rezervația Naturală „Prutul de Jos”, Slobozia Mare

România

- Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București
- Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa”, Iași
- Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara
- Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Arad
- Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu Mureș
- Muzeul Județean Mureș, Secția de Științele Naturii, Târgu Mureș
- Grădina Botanică Universitară, Târgu Mureș
- Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul”, Piatra Neamț
- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Cluj-Napoca
- Institutul de Științele Vieții „Regele Mihai I al României”, Cluj-Napoca

Italia

- Diagnostics&Nutron-Training, Research and Nutrition, University of Calabria, Rende

Franța

- Universitatea Sorbona, Paris

Germania

- Universitatea Martin-Luther Halle-Wittenberg, Halle (Saale)

REZUMATE

I. STUDII BIOLOGICE ȘI FARMACOGNOSTICE



ACIZI FENOLICI ÎN LICOFITE: CHEMOTAXONOMIE ȘI RELEVANȚĂ TERAPEUTICĂ

Robert Ancuceanu
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,
București, România

Introducere. Recunoscute ca distincte de ferigi încă de la începutul secolului al XIX-lea, licofitele au continuat să fie grupate în mod tradițional de botaniști împreună cu ferigile în *Pteridophyta* până în perioada recentă. Interesul pentru acizii fenolici în grupul licofitelor pare să fi atins vârful cu decenii în urmă, în timp ce în ultimii ani s-a diminuat până la dimensiuni neglijabile, adesea fiind citate referințe greșite la afirmații doar parțial exacte în legătură cu acest grup de metaboliți secundari.

Rezultate Multe specii de *Lycopodium* (astăzi re-locate și altor genuri taxonomice) au fost analizate între anii 1960 și 1980, cu descoperiri interesante. Cum majoritatea acelor date au fost generate într-o eră științifică diferită, cu tehnologii rudimentare în comparație cu cele disponibile în prezent, există o mare nevoie de cercetări noi în acest domeniu, cu atât mai mult având în vedere multe realocări taxonomice între genurile licofitelor.

Generarea de date cantitative este necesară și din perspectiva relevanței terapeutice a licofitelor, acizii fenolici având interesante profiluri farmacologice, chiar dacă bazate în principal pe date non-clinice. De ex., acidul dihidrocafeic a demonstrat potențial antitumoral *in vitro* pe mai multe linii de celule, antioxidant, antiinflamator, citoprotector, anti-îmbătrânire ș.a. În timp ce investigațiile farmacologice referitoare la acidul dihidrocafeic sunt relativ limitate, efectele acizilor ferulic, siringic sau clorogenic au fost explorate mult mai intens și există un interes manifest față de aceste molecule în legătură cu multe arii terapeutice. Pentru acizii ferulic și clorogenic există și unele date clinice foarte limitate.

Cuvinte-cheie: licofite, acizi fenolici, *Lycopodium*, *Pteridophyta*

INFLUENȚA MICROORGANISMELOR SOLULUI ASUPRA PLANTELOR MEDICINALE

Laurenția Artiomov

*Laboratorul Colectia Națională de Microorganisme Nepatogene
Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Republica Moldova*

Introducere. Microorganismele solului joacă un rol major în dezvoltarea plantelor. Parteneriatele dintre microorganisme și culturile plantelor importante din punct de vedere medical prezintă interes, deoarece microorganismele solului promovează creșterea plantelor, contribuie la controlul patogenilor, sporesc randamentul producerii metaboliților secundari etc.

Scopul studiului. Analiza surselor bibliografice ce abordează subiectul influenței microorganismelor solului asupra dezvoltării și productivității plantelor medicinale.

Materiale și metode. Pentru a realiza această lucrare de cercetare bibliografică vizând interacțiunea plantelor medicinale cu microorganismele solului a fost realizată o căutare sistematică la acest subiect în bazele de date *PubMed* și *Google Scholar* cu folosirea combinațiilor adecvate dintre cuvintele cheie.

Rezultate. Microorganismele solului asociate cu plantele medicinale, în primul rând cele rizosferice, stimulează sinteza componentelor uleiului esențial produs de *Origanum onites* L: carvacrol, timol, etc. (Kutlu, 2019), a acizilor boswellici, produși de *Boswellia sacra* (Khan, 2017), hipericinei produse de *Hypericum perforatum* (Zubek, 2012). Rizobacteriile *Bacillus subtilis* și *Pseudomonas fluorescens* determină creșterea productivității plantei *Pelargonium graveolens* cu până la 27%. Unele microorganisme din sol sunt capabile să producă fitohormonul acid indolil acetic (Tamilarasi, 2007). Metaboliții unor microorganisme ar putea fi implicați în modularea producției de fitometaboliți bioactivi, cum ar fi artemisinina și paclitaxelul (Huang, 2018). O înțelegere profundă a interacțiunii microorganismelor solului cu plantele medicinale este posibilă doar prin meta-genomică detaliată și abordări bioinformatică.

Concluzii. Microorganismele solului ar putea fi utilizate pentru dirijarea producerii metaboliților secundari bioactivi în plantele medicinale.

Cuvinte cheie : plante medicinale, microorganismele solului, metaboliți secundari

Lucrarea a fost realizată în cadrul proiectului 20.80009.5107 „Eficientizarea utilizării resurselor de sol și diversității microbiene prin aplicarea elementelor agriculturii biologice (organice)”

BENEFICIILE PRODUSELOR EXTRACTIVE DIN SALVIA SCLAREA L.

Iulia Babina¹, Anna Benea¹, Irina Pompuș²
*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică¹,
Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale²,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. *S. sclarea* L. (șerlai) – specie originară din sudul Europei, se cultivă în întreaga lume, ca plantă ornamentală și aromatică, din care se produce ulei volatil. În Republica Moldova se cultivă și se prelucrează de peste 65 de ani, iar uleiul volatil și concretul sunt destinate exportului.

Scopul studiului. Evaluarea beneficiilor a produselor extractive de *S. sclarea* în medicină, industria cosmetică și alimentară din surse bibliografice.

Material și metode. Au fost revizuite sursele bibliografice, utilizând bazele electronice: *Medline, Pubmed, Hinari, Google Scholar*.

Rezultate. Uleiul volatil și extractele din partea aeriană a plantei au un spectru larg de efecte: analgezice, antiinflamatoare, antioxidante, antifungice și antibacteriene. Uleiul volatil se utilizează în stres, tensiune, depresie, insomnie, în afară de aceasta, se utilizează tradițional ca remediu împotriva gingivitei, stomatitei și aftei. Uleiul gras din semințe este o sursă bogată în acizi grași (omega 3-linoleic), de aceea sunt recomandate ca produse nutraceutice. În afară utilizării medicinale, sunt aplicate în industria alimentară și cosmetică. Prin prelucrarea produsului vegetal proaspăt cu solvenți organici se obține concretul, un produs extractiv cu conținut major de sclareol. În industria parfumurilor, sclareolul este un compus bioactiv principal, care poate fi utilizat și pentru a produce Ambrox, cel mai valoros parfum. În medicină concretul se folosește în tratarea osteoartrozelor. Frunzele și inflorescențele sunt folosite pentru aromatizarea unor alimente – carne, lactate, legume. Uleiul volatil de șerlai se folosește în industria alimentară pentru producerea berii, băuturilor tonice, lichiorurilor, precum și vinurilor de tip Muscat și Vermut.

Concluzii. Extractele de *S. sclarea* sunt surse de polifenoli cu potențial antioxidant ridicat și pot fi utilizate ca surse naturale de compuși fenolici în industria farmaceutică, cosmetică și alimentară.

Cuvinte-cheie: *S. sclarea*, ulei volatil, concret, beneficii

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.5107.07.

REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE ÎN AMELIORAREA SPECIEI *SALVIA SCLAREA* L.

Zinaida Balmuș, Maria Goncariuc, Ludmila Cotelea, Violeta Butnaraș
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, MECC.
Republica Moldova

Introducere. Multiplele utilizări ale uleiului esențial, au confirmat interesul pentru cultivarea speciei *Salvia sclarea* L., motiv pentru care cercetările au fost direcționate spre perfecționarea sortimentului de hibrizi și soiuri.

Scopul studiului. În ameliorarea speciei *Salvia sclarea* L. scopul de bază este elaborarea de soiuri și hibrizi performanți, sporirea producției de ulei esențial și sclareol, precum și obținerea uleiului esențial de calitate, datorită concentrației sporite a principiilor active și corelației inedite ale componentelor.

Materiale și metode. Materialul biologic include linii consangvinizate de proveniență geografică diferită, hibrizi de diferită complexitate și soiuri omologate. Investigațiile au fost executate conform metodicilor validate la șerlai.

Rezultate. În rezultatul cercetărilor realizate la specia *S. sclarea* L. s-a acumulat o informație amplă cu privire la caracteristica materialului inițial de ameliorare. Au fost selectate genotipuri valoroase cu conținut în ulei esențial de la (1,154-1,880%) până la (2.045-2.158%) (s.u). Soiurile de proveniență hibridă create sunt rezultatul multiplelor cercetări pe parcursul a câtorva generații de hibrizi, care au servit ca bază în elaborarea soiurilor noi, care ar sintetiza și acumula un conținut cât mai ridicat de ulei esențial.

Concluzii. Importanța speciei *Salvia sclarea* L. și multiplele utilizări ale uleiului esențial sunt suficiente argumente în continuarea diversificării materialului inițial de ameliorare și creării de noi soiuri cu potențial stabil de productivitate.

Cuvinte-cheie: *Salvia sclarea* L., linie consangvinizată, genotip, hibrid, soi, ulei esențial.

Studiul a fost finanțat din Proiectul Programului de Stat, ANCD cu cifrul 20.80009.5107.07

CONȚINUTUL COMPUȘILOR FENOLICI ÎN UNELE SPECII DIN FAMILIA LAMIACEAE CULTIVATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Anna Benea¹, Maria Goncariuc², Irina Pompuș³
*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică USMF „Nicolae
Testemițanu”¹, Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a
Plantelor², Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor
Medicinale USMF „Nicolae Testemițanu”³, Republica Moldova*

Introducere. Plantele din familia Lamiaceae sunt utilizate pe scară largă în medicină, industria cosmetică și alimentară. În afară de uleiurile volatile, principalii constituenți ai acestora sunt compușii fenolici, cu multiple activități biologice utile în prevenirea și tratarea a numeroase afecțiuni.

Scopul lucrării. Analiza chimică a extractelor uscate obținute de la speciile *Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare*, *Origanum vulgare*. ssp. *hirtum* (Link) *Ietswaart*, *Hyssopus officinalis* L. și *Salvia sclarea* L. cultivate în R. Moldova.

Material și Metode. Au fost analizate extractele uscate din părțile aeriene a 7 genotipuri de *Ov ssp. vulgare*, 8 genotipuri de *Ov ssp. hirtum*, 3 genotipuri de *H. officinalis* și din inflorescențele la 3 soiuri de *S. sclarea*. Totalul de polifenoli în extractele uscate s-a determinat spectrofotometric. Identificarea unor flavonoide și acizi hidroxicinamici s-a realizat prin cromatografie pe strat subțire.

Rezultate. Conținutul total de polifenoli, exprimat în echivalentul acidului galic, în extractele uscate obținute din *Ov ssp. vulgare* și *Ov ssp. hirtum* a variat între 35,57mg/g și 68,50 mg GA/g extract uscat; în extractele din genotipurile de *H. officinalis* de la 33,08 mg/g până la 39,06 mgGA/g extract uscat și din produsele vegetale a 3 soiuri de *S. sclarea* între 26,22-38,87 mgGA/g extract uscat.

Concluzii. A fost demonstrată diversitatea conținutului de polifenoli în plantele etero-oleaginoase din familia Lamiaceae, care pot servi nu numai ca producenți de ulei volatil, dar și ca surse de compuși fenolici cu multiple proprietăți farmacologice.

Cuvinte-cheie: compuși fenolici, genotipuri, Lamiaceae.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.5107.07.

EVIDENȚIEREA SOIURILOR DE LAVANDĂ CU CONȚINUT ÎNALT DE ULEI ESENȚIAL

Violeta Butnaraș, Maria Goncariuc, Zinaida Balmuș, Ludmila Cotelea
Institutul de Genetică Fiziologie și Protecția Plantelor, MECC,
Republica Moldova

Introducere: Levănțica (*Lavandula angustifolia* Mill.) – cunoscută ca una din cele mai valoroase specii aromatice și medicinale. Uleiul esențial din această specie se utilizează în industria parfumerică, cosmetică și la fabricarea diferitor produse de sănătate, la prepararea multor produse farmaceutice cu acțiune calmantă, antidepresivă, antibacteriană, ca aromatizant al unor medicamente. Atât uleiul, cât și inflorescențele se utilizează cu succes în tratarea migrenelor, cefaleelor, insomniilor, afecțiunilor renale.

Scop: Evaluarea și studierea caracterelor cantitative la soiurile-clone de lavandă cu conținut sporit de ulei esențial și calitate superioară, care ar corespunde cerințelor farmaceutice.

Materiale și metode: În calitate de material biologic au fost utilizate 9 soiuri-clone de lavandă. Separarea uleiului esențial din mostre de inflorescențe proaspete prin hidrodistilare în aparate Ginsberg. Analiza calitativă a uleiului esențial a fost efectuată prin gaz-cromatografie în tandem cu spectrometrie de masă (GC-MS).

Rezultate: Conținutul de ulei esențial este o însușire valoroasă pentru soiurile de perspectivă. Cu conținut înalt s-au evidențiat genotipurile (Fr.5S-8-24 și Fr.8-5-15V) față de soiurile martori Alba 7 și Moldoveanca 4. Astfel, soiul-clonă tardiv Fr.5S-8-24 a sintetizat și acumulat un conținut foarte sporit de ulei esențial 5.623% (s.u.) în raport cu soiul – clonă martor Alba 7, care a înregistrat – 5.188% (s.u). Soiul timpuriu Fr.8-5-15V a înregistrat un conținut de ulei esențial de 4.991% (s.u.), soiul – clonă martor Moldoveanca 4 în aceleași condiții are un conținut de 4.452% (s.u.) ulei esențial. Calitatea uleiului esențial este înaltă. Concentrația linaloolului, de care depinde calitatea uleiului esențial este de 44.72% la Fr.5S-8-24 și de 39.55% la Fr.8-5-15V, iar conținutul acetatului de linalilă a constituit 35.26% – 37.25%.

Concluzii: În uleiul esențial de levănțică se conțin 22-33 compuși organici. Componentii majori al uleiului esențial sunt linaloolul (37.25-39.25%), și acetatul de linalilă (35.26-44.72%), ce poate fi utilizat în farmaceutică.

Cuvinte cheie: *Lavandula angustifolia*, ulei esențial, soi-clonă, utilizare

CONȚINUTUL DE SUBSTANȚE TANANTE ÎN PRODUSE VEGETALE DE LA SPECII DIN GENUL *AKTINIDIA*

Tatiana Calalb¹, Mihaela Bejenaru¹, Nina Ciorchină²
*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică¹,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Grădina Botanică Națională
„Alexandru Ciubotaru”², Republica Moldova*

Introducere. Genul *Actinidia* include cca 60 specii, inclusiv 70% specii cresc natural în centrele native din: China, Taiwan, Coreea și Japonia. Trei specii *A. kolomikta* (Rupr. & Maxim.) Maxim., *A. arguta* (Sieb. & Zucc.) Planch. ex Miq. și *A. deliciosa* L. au fost introduse în colecția de plante a GBN „Alexandru Ciubotaru” din Republica Moldova.

Scop. Studiul comparativ calitativ și cantitativ al taninurilor în produse vegetale de la specii din genul *Actinidia*.

Materiale și metode. Produse vegetale (scoarță, frunze juvenile și mature, rădăcini, fructe) recoltate de la speciile *A.kolomikta*, *A.deliciosa*, *A.arguta* din colecția GBN „Alexandru Ciubotaru”. Studiul calitativ al taninurilor a fost efectuat prin aplicarea reacțiilor analitice de colorare și sedimentare, iar cantitativ prin metoda titrimetrică.

Rezultate. În extractele apoase obținute din produsele vegetale au fost aplicate reacții analitice de colorare și sedimentare (gelatină 1%, formaldehidă, acid clorhidric, acid acetic și acetat de plumb, alăuni de fier și amoniu, nitrat de sodiu). Expresia reacțiilor analitice a fost pozitivă în toate extractele, dar cu diferit gradient de expresie: cele mai pronunțate efecte a dat soluția de acid acetic și acetat de plumb și de cea de alăuni de fier și amoniu, în deosebi în scoarța și frunzele juvenile de *A.kolomikta*. Rezultatele dozării (%) denotă că conținutul taninurilor în produsele vegetale analizate variază de la 0.575 în fructele de *A.arguta* până la 8.563 în frunze juvenile și 11.361 în scoarța juvenilă de *A.kolomikta*. Conținutul în diferite produse vegetale ale speciei *A.kolomikta* este (în descreștere): 11.361 – scoarță juvenilă; 8.563 – frunze juvenile; 2.402 – fructe; 0.957 – frunze mature; 0.781 – scoarță matură. Comparativ pe specii, în fructe valorile dozării sunt: 2.403 – *A.kolomikta*; 1.953 – *A.deliciosa* și 0.575 – *A.arguta*.

Concluzii. Comparativ, conținutul de taninuri variază în funcție de tipul produsului vegetal și specia genului *Actinidia*, cele mai valoroase după conținut sunt scoarța și frunzele juvenile de la sp. *A.kolomikta*.

Cuvinte-cheie: taninuri, *Actinidia kolomikta*, *A.arguta*, *A.deliciosa*.

Lucrare finanțată din Programul de Stat, ANCD Proiectul cu cifrul 20.80009.7007.19

STUDIUL COMPARATIV AL PROFILULUI FLAVONOIDIC LA GENOTIPURI ALE SPECIEI *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* L.

Tatiana Calalb, Maria Goncariuc, Ana Stici, Cornelia Fursenco
*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Specia *Lavandula angustifolia* L. este cultivată și în Republica Moldova ca plantă etero-oleaginoasă, iar amelioratorii crează genotipuri noi de levănțică, rezistente și adaptate la factorii climatici specifici regiunii noastre. Levănțica este sursă de uleiuri volatili, iar în scop terapeutic se utilizează doar cel bogat în linalool (cca 30%), care este obținut doar din flori, ce constituie a 4-a parte din *Herba*.

Scopul studiului. Valorificarea rațională a părților aerine la genotipurile de levănțică sunt necesară studii fitochimice pentru evidențierea altor clase de compuși chimici utili.

Materiale și metode. Produsul *Herba*, colectat în perioada de înflorire de la 7 genotipuri (4 soiuri de proveniență hibridă F1 – Moldoveanca 4, Vis Magic 10, Alba 7, Aroma Unica și 3 hibrizi F1 – Fr.5S8-24, Fr.8-5-15V, Cr.13S-6-7) a fost utilizat pentru analiza calitativă (reacții chimice analitice, CSS) și cantitativă (metoda spectrofotometrică) a flavonoidelor.

Rezultate. În extractele din părți aeriene la 7 genotipuri de levănțică au fost aplicate reacții analitice de colorare și sedimentare, care au demonstrat prezența diferitor grupe de flavonoide în toate extractele. Analiza spoturilor pe CSS indică prezența: acidului clorogenic (Rf-0.30) și cafeic (Rf-0.0.72); rutozidei (Rf-0.53); apigeninei (Rf-0.70); quercetolului (Rf-0.76); izoquercetrinei (Rf-0.79) în toate extractele analizate. Conținutul flavonoidic (mg/ml produs vegetal) în recalcul la quercetrină este (în descreștere): 3.725 pentru Fr.8-5-15V; 3.636 – Vis Magic; 3.025 – Fr.5S8-24; 2.927 – Aroma Unica; 2.573 – Alba 7; 2.529 – Moldoveanca și 1.953 pentru genotipul Cr.13S-67.

Concluzii. Rezultatele denotă, că $\frac{3}{4}$ ale produsului vegetal *Herba*, constituit din fragmente de tulpini și frunze ale celor 7 genotipuri de levănțică *L. angustifolia* L. sunt bogate calitativ și cantitativ în flavonoide ce reprezintă o perspectivă de valorificare în scop farmaceutic.

Cuvinte cheie: genotip, levănțică, fitochimie, flavonoide.

Studiul a fost finanțat din Proiectul Programului de Stat, ANCD cu cifra 20.80009.5107.07

PLANTE MEDICINALE DIN REZERVAȚIA BIOSFEREI „PRUTUL DE JOS”

Polina Cassir¹, Nina Ciocârlan², Tatiana Izverscaia²,
Veaceslav Ghendov²

*Rezervația Naturală” Prutul de Jos”, Slobozia Mare¹, Grădina Botanică
Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”², Republica Moldova*

Introducere. Inventarierea și cercetarea florei medicinale spontane, identificarea perspectivelor de utilizare rațională a fost și rămâne o problemă de actualitate.

Scopul lucrării. Identificarea și analiza structurii florei medicinale din Rezervația biosferei „Prutul de Jos”.

Material și metode. Studiul s-a desfășurat în perioada anilor 2014-2020 și are la bază atât consultarea lucrărilor de specialitate, cât și activități întreprinse pe teren.

Rezultate. În flora rezervației au fost identificate 410 specii medicinale, care aparțin la 78 familii și 254 genuri. Raportată la flora totală a rezervației, care constituie 728 de specii, cea medicinală reprezintă 56,32%. Numărul total include plantele medicinale care se folosesc în medicina populară și cea modernă, dar și plantele ale căror activitate terapeutică a fost demonstrată experimental. Studiul bibliografic a reliefat potențialul medicinal prin evidențierea a 66 efecte terapeutice atribuite speciilor identificate în teritoriu: diuretic (186 specii), hemostatic (124), laxativ/purgativ (93), astringent (91), etc. Au fost identificate un număr de 156 de specii, cele mai cunoscute, care pot fi grupate în funcție de utilizarea lor în tratamentul unor afecțiuni: digestive, respiratorii, cardiovasculare, urinare, dermatologice, de nutriție și metabolism, afecțiuni ale sistemului nervos.

Concluzii. Studiul întreprins, primul de acest gen în teritoriu, a permis evaluarea stării actuale a florei medicinale, determinarea spectrului de proprietăți terapeutice și gruparea plantelor în funcție de domeniul de utilizare.

Cuvinte cheie: plante medicinale, Rezervația Prutul de Jos.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul proiectului „Cercetarea și conservarea florei vasculare și macromicrobiotei din Republica Moldova”, cifra 20.80009.7007.22.

INDUCEREA RIZOGENEZEI LA SPECIILE *VACCINIUM VITIS-IDAEAL.* ȘI *V. MACROCARPON* AITON

Raisa Chițan, Nina Ciorchină
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”,
Republica Moldova

Introducere. Inducerea procesului rizogenetic este influențat de numeroși factori endogeni și exogeni, care condiționează producerea și amplitudinea ei.

Scopul lucrării. Optimizarea tehnologiilor de înmulțire *in vitro* prin stabilirea mediilor de cultură și a balanței hormonale, adecvate pentru obținerea unui procent de rizogeneză optimal.

Material și metode. Cercetările au fost realizate în Laboratorul de Embriologie și Biotehnologie al Grădinii Botanice Naționale (Institut) „Alexandru Ciubotaru”.

Rezultate. Pentru declanșarea rizogenezei la minibutașii de *V. macrocarpon* Aiton și *V. vitis-idaea* L. au fost testate mai multe variante de medii nutritive: WPM lichid și agarizat, adiționat cu AIA – 0,2 mg/l și AIB – 0,5 mg/l, pH – 5,0 și MS lichid și agarizat, suplimentat cu α -NAA – 0,1 mg/l, pH – 5,6, care este un mediu nutritiv verificat, utilizat pe larg și este mai ieftin ca WPM. Minibutașii de *V. macrocarpon* Aiton și *V. vitis-idaea* L. au avut un randament de înrădăcinare de circa 100% pe mediu nutritiv WPM (lichid și agarizat), dar menționăm că procesul de rizogeneză a parcurs mai intens la minibutașii plasați pe mediu nutritiv WPM, suplinit cu AIB (0,5 mg/l). Minibutașii plasați pe mediu nutritiv MS (lichid și agarizat) nu au inițiat și format rădăcini, practic n-au indus dezvoltarea ulterioară (minibutașii ambelor specii de *Vitis* aveau înălțimea doar de 3-4 cm) și pe parcursul câtorva luni (3-4) au necrotizat.

Concluzii. În baza datelor obținute se poate concluziona că mediu nutritiv MS (lichid și agarizat) nu e rațional de utilizat pentru micropropagarea și rizogeneza speciilor studiate, mai favorabil este mediu nutritiv WPM agarizat sau lichid, suplinit cu AIB (0,5 mg/l), pH – 5,0.

Cuvinte cheie: g. *Vitis*, rizogeneză, minibutași, mediu nutritiv.

STUDIUL BIOLOGIC ȘI FITOCHIMIC AL PLANTELOR MEDICINALE CU ACȚIUNE ANTIOXIDANTĂ ȘI ANTIMICROBIANĂ

Nicolae Ciobanu, Maria Cojocaru-Toma, Cristina Ciobanu,
Anna Benea, Irina Pompuș, Veronica Sava
¹Centrul Științifico Practic în Domeniul Plantelor Medicinale,
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,
Republica Moldova

Introducere. Interesul în produse vegetale cu acțiune antioxidantă și antimicrobiană a crescut în ultimii ani, inclusiv prin multiple cercetări.

Scopul studiului. Determinarea activității antioxidante și antimicrobiene a extractelor uscate din: *Agrimonia eupatoria* L., *Cichorium intybus* L., *Cynara scolymus* L., *Hypericum perforatum* L., *Rubus fruticosus* L.

Material și metode. Activitatea antioxidantă *in vitro* a extractelor a fost determinată folosind metodele specifice de evaluare a inhibiției radicalilor liberi DPPH (2,2-difenil-1-picrililhidrazil), TEAC și ABTS (2,2'-azino-bis (3-etilbenziazolin-6-acid sulfonic) cât și metoda de chelare a metalelor. Activitatea bacteriostatică, bactericidă și antifungică a fost investigată *in vitro* prin metoda difuzimetrică pe mediu agarizat prin măsurarea diametrului zonei de inhibiție a creșterii microbiene și metoda microdiluțiilor în bulion, prin determinarea concentrației minime inhibitorii, precum și a celei bactericide/fungicide.

Rezultate. Proprietățile antioxidante ale extractelor determinate prin metodele: DPPH, ABTS și activitatea de chelare a metalelor se prezintă în următoarea ordine: *H. perforatum* > *A. eupatoria* > *C. intybus* > *C. scolymus* > *R. fruticosus*, cu o corelare între conținutul total de polifenoli. Pentru evaluarea activității antibacteriene, extractele obținute prin extracție Soxhlet, au fost diluate în soluție fiziologică 9%. Probele din speciile *A. eupatoria*, *C. intybus*, *C. scolymus* și *R. fruticosus* au prezentat activitate față de bacteriile Gram-pozitive și Gram-negative în diluția – 1750 mcg/ml iar *H. perforatum* – 437,5 mcg/ml. Toate extractele au manifestat activitate antifungică față de *C. albicans* în concentrația >1750 mcg/ml.

Concluzie. Rezultatele obținute deschid posibilitatea explorării speciilor din colecția CȘPDPM USMF „Nicolae Testemițanu” ca surse pentru obținerea produselor cu proprietăți antioxidante și antimicrobiene.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.8007.24.

LAMIACEE MEDICINALE DIN COLECȚIILE GRĂDINII BOTANICE NAȚIONALE (I) „ALEXANDRU CIUBOTARU”

Nina Ciocârlan
*Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”,
Republica Moldova*

Introducere. Familia Lamiaceae este una dintre cele mai numeroase familii de dicotiledonate cunoscută prin numărul mare de specii cu proprietăți medicinale, aromatice, condimentare și ornamentale.

Scopul lucrării. Evaluarea și caracterizarea sub aspect etnobotanic, bio-ecologic, fitochimic și agrotehnic la specii de lamiacee din colecțiile GBNI.

Material și metode. Studiul s-a desfășurat în perioada anilor 2010-2020, a vizat 35 de specii de Lamiaceae și s-a efectuat în conformitate cu ghidurile metodologice utilizate în prezent.

Rezultate. În contextul evidențierii particularităților biologice de creștere și a profilului chimic (conținutul în compuși bioactivi, conținutul elemental în materia primă, activitatea biologică a extractelor) s-au obținut rezultate promițătoare pentru specii din genurile *Ajuga* (*A. reptans*, *A. genevensis*), *Scutellaria* (*S. baicalensis*, *S. altissima*, *S. albida*), *Mentha* (*M. gattefossei*, *M. piperita* var. *citrata*), *Teucrium* (*T. polium*, *T. botrys*, *T. orientale*), *Satureja* (*S. subspicata*, *S. parnassica*), *Salvia* (*S. verticillata*, *S. nemorosa*) *Thymus* (*Th. marschallianus*, *Th. citriodorus*), reprezentând surse importante de materie primă cu aplicabilitate potențială în diverse domenii: medicină, cosmetologie, agricultură. În condiții *ex situ* speciile alohtone au demonstrat un potențial adaptiv înalt cu perspectivă de introducere în cultura primară.

Concluzii. Studiul complex, interdisciplinar la specii valoroase de Lamiaceae a favorizat obținerea datelor științifice și practice necesare în procesul de introducere ulterioară a lor în cultură și evidențierea perspectivelor de valorificare în economia națională.

Cuvinte cheie. Lamiaceae, plante medicinale, cercetare, conservare.

Cercetările se realizează cu suportul ANCD în cadrul proiectului „Cercetarea și conservarea florei vasculare și macromicrobiotei din Republica Moldova”, cifra 20.80009.7007.22.

SCHISANDRA CHINENSIS (TURCZ.) BALL. SURSA POTENȚIALĂ DE SUBSTANȚE TERAPEUTICE

**Nina Ciorchină, Maria Tabara, Alina Cutcovschi-Muștuc,
Mariana Trofim
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciobotaru”,
Republica Moldova**

Introducere: *Schisandra chinensis* (Turcz.) Ball., liană perenă din fam. *Schisandraceae*, la momentul actual a căpătat mare popularitate în lume, specia din timpuri străvechi este folosită în medicina tradițională, având activitate biologică benefică asupra organismului uman, înafară de calitatea sa adaptogenă este recunoscută în calitate de ghepatoprotector, anti-oxidant și antitumoral. Specia conține o substanță unică schizandrină și derivatele ei.

Scopul studiului: Introducerea și cultivarea speciilor noi valoroase. Obținerea materialului săditor prin diferite metode, inclusiv cultura *in vitro*.

Material și metode: Practica regenerării prin cultura țesuturilor pentru micropropagarea în masă. Această metodă de vitrocultură se bazează pe o tehnologie testată în GBNI lab. Embriologie Biotehnologie, luând în considerație particularitățile genotipului organismului clonat.

Rezultate: Înmulțirea tradițională este puțin efektivă pentru specia dată, din acea cauză am recurs la multiplicarea prin cultura *in vitro*. Au fost testate nouă variante de mediu de bază MS-100%, din inoculii încercați au fost obținut, folosind la inițierea meristemul apical pe medii de cultură suplinit cu BAP-0,5 mg/l-44,4% plantule viabile, altă variantă de mediu BAP-0,5mg/l, ANA-0,1mg/l rezultă 36,6 % de plantule. Microclonarea este indusă pe medii 0,5mg/l metatopolină, mediu 0,5mg/l TDZ. Au fost elaborate și optimizate etapele miclonării și micropropagării a speciei *Schisandra chinensis* (Turcz.) Ball.

Concluzii: *Schisandra chinensis* (Turcz.)Ball. plantă cu proprietăți terapeutice miraculoase, poate fi înmulțită prin cultura *in vitro* și introdusă în calitate de cultură în R.Moldova ca sursă de compuși naturali cu acțiune adaptogenă.

Cuvinte cheie: *in vitro*, compuși naturali, micropropagarea

Lucrare finanțată de Programul de Stat, ANCD cu cifrul 20.80009.7007.19

EVALUAREA *IN VITRO* A POTENȚIALULUI REGENERATIV AL EXTRACTELOR DIN *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILL.

Maria Cojocaru-Toma¹, Tamara Cotelea¹, Adina Organ¹,
Mariana Jian¹, Vitalie Cobzac¹, Viorel Nacu¹, Octavian Cîrîmpei¹,
Nicon Ungur², Veaceslav Kulcîtki²

¹*Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,*

²*Institutul de Chimie, Republica Moldova*

Introducere. Substanțele de origine naturală, inclusiv cele din clasa terpenoidelor, reprezintă un instrument eficient de modulare a proliferării celulare, dovedindu-se active în numeroase studii privind regenerarea țesuturilor. Specia *Lavandula angustifolia* Mill. care demonstrează conținut relevant de mono-, triterpenoide și compuși polifenolici, este un obiect de cercetare relevant în acest context.

Scopul studiului. Evaluarea *in vitro* a acțiunii extractelor din deșeuri de *Lavandula angustifolia* în concentrație de 500; 100; 20 și 4 μg/ml pe celule stem mezenchimale din măduvă osoasă de iepure.

Materiale și metode. Extractele vegetale au fost evaluate prin determinarea spectrofotometrică a totalul polifenolic după Folin Ciocalteu. Izolarea celulelor stem mezenchimale din măduvă osoasă de iepure s-a efectuat conform metodei propuse de Cobzac și co-autori. Viabilitatea celulară a fost determinată prin testul MTT după Mosmann.

Rezultate. Conținutul total de polifenoli, exprimat în acid galic, constituie 2,19% pentru reziduu cu dimensiuni de 5 mm (*L – R1*) și 1,12% pentru reziduu cu dimensiuni 15-20 mm (*L – R2*), cu un conținut mai înalt pentru produsul mai fragmentat. Conform rezultatelor testului MTT, cea mai mică acțiune citotoxică se manifestă la concentrația de 500 μg/ml, iar cea mai mare viabilitate celulară este atestată la concentrația de 4 μg/ml la intervalul de 24,48 și la 72 ore, pentru toate extractele, ceea ce denotă un efect pozitiv asupra viabilității celulare în timp, comparativ cu martorul și un potential de stimulare a viabilității celulare.

Concluzii. Reziduu de *Lavandula angustifolia* se prezintă ca o sursă bogată în compuși polifenolici, iar rezultatul testului MTT permite continuarea cercetării reziduurilor pe modele *in vivo*, în scopul identificării efectului regenerator.

Cuvinte-cheie: *Lavandula angustifolia* Mill. polifenoli, testul MTT.

Cercetările realizate în proiectul „Noi substanțe cu potențial preventiv și terapeutic în baza compușilor naturali de origine vegetală și a metodelor moderne de sinteză organică” ANCD, 20.80009.8007.03.

STUDIUL BIOLOGIC ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A ULEIULUI VOLATIL LA SPECIA *NEPETA GRANDIFLORA* M. BIEB.

Maricica Colțun¹, Alina Bogdan¹, Elvira Gille², Radu Necula²
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciobotaru”,
Republica Moldova¹; Centrul de Cercetări Biologice „Stejarul” Piatra
Neamț, România²

Introducere: *Nepeta grandiflora* M. Bieb este originară din Caucaz. În flora spontană a Moldovei se întâlnesc 3 specii de *Nepeta*: *N. parviflora* Bieb., *N. pannonica* L. și *N. cataria* L. *N. grandiflora* M. Bieb. a fost obținută în 2018 prin schimbul Internațional de semințe din Germania.

Scopul: Evidențierea particularităților de dezvoltare, determinarea conținutului și compoziției chimice a uleiului volatil.

Material și metode: Observațiile fenologice au fost efectuate conform programului elaborat de Grădina Botanică din Moscova. Compoziția chimică a uleiului volatil a fost stabilită prin analiza gaz-cromatografie cuplată cu spectrometrie de masă.

Rezultate: Specia *N. grandiflora* M. Bieb. este o plantă perenă, hemicriptofită, cu tulpina tetramuchiată, de culoare verde deschis, puțin ramificată cu rădăcina fasciculată. Frunze opuse, crenate, dentate. Flori violete, unite în vârtejuri terminale. Fruct – nukulă de culoare brună. Se cercetează ca plantă aromatică și medicinală, care conține ulei volatil (0,31-0,42%). În condițiile noastre atinge 50-75 cm înălțime. În uleiul volatil obținut din părțile aeriene ale plantei au fost identificați 25 compuși chimici, de bază fiind: germacrene D (28,8%), eucalyptol (27,1%), β -caryophyllene (12,3), β -pinene (5,6%).

Concluzii: Plantele parcurg întreg ciclu de dezvoltare; sintetizează ulei volatil (0,31-0,42%); componenții de bază sunt: germacrene D (28,8%), eucalyptol (27,1%). În medicina tradițională este un remediu în diminuarea tensiunii, un bun calmant pentru copiii hiperactivi și un suport în digestie.

Cuvinte cheie: specie, ulei volatil, conținut, componenți.

Elaborat în cadrul proiectului „Cercetarea și conservarea florei vasculare și a macromicrobiotei din R. Moldova”, 20.80009.7007.22.

CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ ȘI EVALUAREA ACTIVITĂȚII BIOLOGICE A UNUI EXTRACT OBTINUT DIN FRUNZE DE *OLEA EUROPAEA* L.

Bianca Craioveanu¹, Stefana Avram¹, Corina Danciu¹, Zorița
Diaconeasa², Adelina Lombrea¹, Daliana Minda¹, Cristina Adriana
Dehelean¹, Ioana Zinuca Pavel¹

¹*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara,*

²*Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară,
Cluj-Napoca, România*

Introducere: *Olea europaea* L. este o specie ce posedă numeroase proprietăți terapeutice precum efect antiinflamator, antioxidant, hipoglicemic, antihipertensiv, etc. În prezent diferite tipuri de extracte obținute din frunzele de măsline sunt studiate pentru efectul antitumoral pe diverse modele experimentale *in vitro* și *in vivo*.

Scop: Acest studiu a avut drept scop determinarea compușilor fenolici, evaluarea activității antioxidante și a efectului antitumoral pe linia de melanom uman A375 a unui extract etanolic obținut din frunze de măsline (Of).

Material și metode: Analiza fitochimică a extractului Of a fost determinată prin intermediul HPLC-DAD și activitatea antioxidantă prin metoda DPPH. Viabilitatea tumorală a fost determinată prin intermediul testului MTT, iar efectul antimigrator prin testul Scratch.

Rezultate: În urma analizei HPLC-DAD au fost detectați 12 compuși fenolici (tirosol-acetat, tirosol, verbascosidă, demetiloleuropeină, luteolin-glucozid, lingstrozidă, luteolin-glucozid, luteolin-glucuronid, oleuropein, oleuropein-aglicon și luteolin), cantitatea lor fiind exprimată în $\mu\text{g/g}$ echivalent luteolină. Of a prezentat efect antioxidant și a redus doza dependent viabilitatea și capacitatea de migrare a celulelor tumorale de melanom uman.

Concluzii: Extractul etanolic Of prezintă numeroase efecte biologice, fiind un extract promițător pentru viitoare studii *in vivo*.

Cuvinte cheie: *Olea europaea* L., compuși fenolici, DPPH, linia celulară de melanom uman A375.

Studiul a fost finanțat prin proiectul PN-III-P1-1.1-PD-2019-1231, nr. 206/2020, Director proiect: Ioana Zinuca Pavel

COMPUȘII NATURALI ÎN RĂDĂCINA DE *WITHANIA SOMNIFERA* (L.) DUNAL

Alina Cutcovschi-Muștuc, Nina Ciorchină, Elisaveta Onica, Maria Tabăra, Mariana Trofim

Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”

Introducere. *Withania somnifera* o plantă cu calități terapeutice pentru Ayurvedic (India) precum și utilizată în practica farmaceutică mai bine de 3000 de ani.

Scopul. Determinarea compușilor naturali în rădăcina de *Withania somnifera* multiplicată prin cultura *in vitro* și cultivată în teren deschis în condițiile Republicii Moldova.

Material și metode. *Withania somnifera* (L.) Dunal aparține familiei Solonaceae. S-au efectuat cercetări de microclonare, micropropagare în cultura *in vitro* în Laboratorul Embriologie și Biotehnologie al GBNI, cu cultivarea plantelor în teren deschis și efectuarea studiilor asupra compușilor naturali din rădăcină.

Rezultate. Ca rezultat al cercetărilor s-a depistat că *Withania somnifera* este o plantă cu înalte calități terapeutice, deoarece ea conține o cantitate mare de substanțe biologice active. Conform cercetărilor efectuate asupra rădăcinii la *W. somnifera* (crescută pe loturile experimentale ale Grădinii Botanice), s-a constatat că ea conține următorii compuși: vitamina C; vitamina B6; vitamina B9; glicina; acidul aspartic; acidul glutamic; DL fenilalanina; DL Histidina; DL tirozina; DL alanina.

Conform cercetărilor efectuate de Nasreen S. în afară de compușii sus-numiți planta mai conține: alcaloizi, cristale de oxalat de calciu (în celulele parenchimatice ale rădăcinii), și amidon într-o cantitate destul de mare (40-65%). Rădăcina a fost studiată după formă, mărime, caracteristicile de supraviețuire, culoare, consistență, miros, gust.

Concluzii. Din punct de vedere farmacologic, Farmacopeea Indiana consideră că fracțiunea totală de alcaloizi are rol sedativ, hipotensiv, bradicardic și de stimulare a activității respiratorii. Este menționat un efect relaxant și antispasmodic uterin, bronșic, traheal și muscular.

Cuvinte cheie: Compuși naturali, rădăcina, multiplicare.

Lucrare finanțată de Programul de Stat, ANCD cu cifrul 20.80009.7007.19

ACȚIUNEA ANTIOXIDANTĂ A FRUNZELOR SPECIEI *ASCLEPIAS SYRIACA* L. (ASCLEPIADACEAE)

Mihaela Dinu, Adriana Anghel, Marilena Hovaneț, Maria Brăescu,
Robert Ancuceanu
*Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”,
București, România*

Introducere. *Asclepias syriaca* L. (ceara albinei) este cunoscută pentru utilizarea tradițională ca antiastmatic, expectorant și emetic.

Scopul studiului. Evaluarea acțiunii antioxidante și conținutului în flavonoide și polifenoli a speciei din România.

Material și metode. Frunzele speciei au fost recoltate în perioada iunie-august din comuna Moșna, județul Sibiu. Screening-ul fitochimic al soluțiilor apoase și alcoolice din frunză a fost realizat prin reacții chimice specifice. Conținutul în polifenoli și flavonoide a fost determinat spectrofotometric, iar acțiunea antioxidantă prin metoda DPPH⁺.

Rezultate. S-au evidențiat: ODP-uri, taninuri, flavonoide, saponozide, oze, compuși reducători și proantociani.

S-au determinat cantitativ flavonoidele (cca. 0,39% -d.s. 0,013- flavone exprimate în quercetol) și polifenolii (cca. 0.79-1.1 % acizi polifenolici exprimați în EAG). Efectul antioxidant al soluției extractive apoase obținute din frunză este cu mult inferior acidului ascorbic, chiar și la concentrații mai mari de 1000 μg/ml, efectul neutralizant neputând depăși 90%.

Concluzii. S-a demonstrat pentru frunza de *Asclepias syriaca* L. prezența unei cantități scăzute de flavone și polifenoli, corelată cu capacitatea antioxidantă slabă.

Cuvinte cheie. *Asclepias syriaca*, polifenoli, acțiune antioxidantă.

PRODUSE VEGETALE CU EFECT STIMULATOR AL ACTIVITĂȚII TELOMERAZELOR

Eugen Diug¹, Tatiana Calalb², Nicolae Ciobanu¹, Diana Guranda¹,
Cristina Ciobanu¹

¹*Catedra de tehnologie a medicamentelor,*

²*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Enzima telomeraza, identificată în nucleul celular cu rol de a controla și restabili lanțul ADN al telomerilor – segmente la extremitatea cromozomilor cu menirea protejării cromozomilor împotriva degradării. Scurtarea lungimii telomerilor sub limita de prag induce instalarea senescentei sau apoptozei. Unele produse naturale au efect de stimulare a telomerazei și menținerea lungimii telomerilor.

Scopul studiului. Identificarea unor specii de plante medicinale și produse vegetale cu proprietăți de stimulare a activității telomerazelor.

Material și metode. Au fost evaluate surse bibliografice cu informații științifice referitor la plante medicinale cu acțiune asupra telomerazelor.

Rezultate. Scurtarea telomerilor poate fi inversată de telomerază, activă în celulele cu proliferare ridicată ca celulele germinale masculine, limfocitele activate, celulele stem și celulele canceroase. Totuși, celulele somatice umane adulte sunt în deficit de telomerază ce contribuie la scurtarea progresivă a telomerilor. Scurtarea telomerilor este asociată cu îmbătrânirea, artrita, osteoporoza, cataracta etc. Studii recente asupra celulelor CD4 și CD8 umane *in vitro* denotă că, triterpenoidul cicloastragenolul, din rădăcini de *Astragalus membranaceus* (Huangqi) sporește activitatea telomerazei și reține îmbătrânirea. Extractele din frunze și rădăcini de *Centella asiatica* (L.) Urban simulează activitatea telomerazei în celulele mononucleare din sângele periferic uman. Rezultate promițătoare în potentarea acțiunii stimuloare a telomerazei au extractele din: scoarță de *Cinnamomum zeylanicum* N. și frunze de *Camellia sinensis* K. cu conținut de polifenoli, minerale, vitamine, enzime; algă *Chlorella pyrenoidosa* L.; ciupercă tibetană *Cordyceps sinensis* (Berk.); lăptișorul de matcă.

Concluzii. Produsele vegetale medicinale identificate cu potențial de activare a telomerazei, în baza diversilor compuși chimici, reprezintă o perspectivă de utilizare în reținerea îmbătrânirii și tratamentului bolilor asociate senescentei.

Cuvinte-cheie: telomeri, telomeraza, plante medicinale.

PROFILUL SAPONOZIDELOR ÎN SPECII ALE GENULUI *SOLIDAGO*

Cornelia Fursenco

*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Saponozidele din speciile genului *Solidago* L. sunt cercetate intens datorită multiplelor efecte terapeutice: antiinflamator, antibacterian, antifungic, citotoxic, etc.

Scopul studiului. Identificarea profilului saponozidelor în speciile g. *Solidago*: *S. virgaurea* L., *S. canadensis* L., *S. gigantea* L. și *S. graminifolia* L.

Material și metode. Au fost evaluate lucrări științifice (30) de profil farmaceutic, utilizând următoarele baze de date: *Hinari*, *PubMed*, *ResearchGate* și *ScienceDirect*.

Rezultate. Saponozidele din speciile g. *Solidago* devin obiect de studiu pentru cercetători din anii 1930-1980. Printre primele saponozide izolate și determinate structural au fost saponozidele deacilate din părțile aeriene de *S. virgaurea*, numite virgaureasaponinele 1-3. Conform *review*-ului literaturii, pentru speciile g. *Solidago* sunt caracteristice saponozidele triterpenice de tip oleanan, cunoscute ca solidagosaponine, majoritatea fiind glicozilate în poziția 16 a agliconului. Totodată, cercetătorii japonezi au identificat bellisaponozida BA2, anterior izolată din *Bellis perennis* L. Conținutul saponozidelor în speciile *S. virgaurea*, *S. canadensis* și *S. gigantea* nu variază semnificativ, însă există diferențe în privința structurii chimice. Astfel, saponozidele din *S. canadensis* și *S. gigantea* sunt derivate din biogenină și conțin o catenă glucidică din oze complexe, iar cele din *S. virgaurea* sunt derivate din acid poligalactic, fiind acilate de acizi carboxilici.

Concluzii. Conform studiilor, pentru speciile g. *Solidago* sunt caracteristice saponozidele triterpenice ce se remarcă prin unele diferențe la nivelul structurii chimice, însă prezintă o compoziție cantitativă asemănătoare.

Cuvinte cheie: saponozide, genul *Solidago*.

ACTIVITATEA ANTIMICOBACTERIANĂ A EXTRACTELOR VEGETALE ȘI FITOCOMPUȘILOR: ACTUALITĂȚI ȘI PERSPECTIVE

Adina Catinca Grădinaru¹, Ana Clara Aprotosoae²

¹*Disciplina de Botanică Farmaceutică, ²Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T.Popa”, Iași, România*

Introducere. Tuberculoza (TB) este o afecțiune infecțioasă considerată o urgență majoră de sănătate pe glob, cu circa 10 milioane de infectări în 2018. Apariția tulpinilor de *Mycobacterium* rezistente la medicamente, precum și necesitatea îmbunătățirii siguranței medicației actuale au condus la intensificarea cercetărilor pentru identificarea de noi agenți terapeutici în TB. Datorită bioactivității versatile, produsele din plante reprezintă o resursă de interes major în acest sens.

Scopul studiului. Lucrarea discută proprietățile antimicobacteriene (mecanisme, rezistența microbiană, eficiența clinică) ale extractelor vegetale/fitocompușilor relevante în studiile experimentale din ultimele două decade.

Materiale și metode. Au fost incluse în analiza 40 de studii care se regăsesc în bazele științifice majore (PubMed, Science Direct, SpringerLink).

Rezultate. Mai mult de 350 de plante s-au dovedit a avea proprietăți antimicobacteriene, dar dintre acestea, 18 specii (precum, *Tiliacora triandra*, *Plumeria bicolor*, *Plumbago indica*) și 29 de fitocompuși (alcaloizi benzilzochinolinici, terpeni, iridoide, derivați de acid cinamic) s-au dovedit a fi foarte activi (CMI < 50 μg/mL) asupra tulpinilor rezistente. Pe lângă activitatea anti-*Mycobacterium*, produsele din plante pot optimiza eficacitatea terapiei convenționale și să atenueze toxicitatea tuberculostaticelelor sintetice.

Concluzii. Deși există premise încurajatoare privind potențialul antimicobacterian al produselor din plante, lipsesc studii clinice de anvergură care să le valideze eficacitatea și siguranța ca tuberculostatice în practica clinică.

Cuvinte-cheie: *Mycobacterium tuberculosis*, plante medicinale, fitocompuși.

PARTICULARITĂȚI MORFO-FIZIOLOGICE ȘI BIOCHIMICE A PLANTELOR DE ȘOFRĂNEL OBȚINUTE PRIN MUTAGENEZA EXPERIMENTALĂ

Raisa Ivanova¹, Svetlana Smerea², Larisa Andronic²
*Laboratorul Bioregulatori naturali¹, Laboratorul Biotehnologii
vegetale², Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor,
Republica Moldova*

Introducere. Șofrănelul (*Carthamus tinctorius* L.), cunoscut ca specie agronomică valoroasă cu utilizare multiplă (sursă de pigmenți roșii și galbeni în calitate de coloranți alimentari, substanțe fenolice ca antioxidanți, ulei vegetal, siloz, etc.), rămâne până în prezent nevalorificat în Republica Moldova.

Scopul studiului a inclus diversificarea germoplasmei de șofrănel prin cultură *in vitro* și mutageneză experimentală, selectarea genotipurilor de interes în condiții *in vivo* după caractere biomorfologice și conținutul substanțelor biologice active.

Materiale și metode. Pentru inducerea diversității a fost aplicată cultura *in vitro* și mutageneza experimentală, în care semințele a două varietăți de șofrănel au fost iradiate cu raze gama în dozele 50, 100, 150 Gy. Pentru evaluări au fost aplicate metode citologice, biochimice (TLC, HPLC, Fo-lin-Ciocalteu, activitatea antioxidantă), biomorfologice.

Rezultate. Examenul citologic al varietăților de șofrănel a descris în plăcile metafazice 24 cromozomi, confirmând apartenența la specia *C. tinctorius*. Mutageneza experimentală aplicată în asociere cu cultura *in vitro* a condiționat modificări ale proceselor morfogenetice și regenerative în dependență de doza de iradiere. Cel mai mare potențial regenerativ (majorare de 9,33 ori) și activitate antioxidantă (sporire de 2,2 ori) au fost atestate în varianta frunze cotiledonare/50Gy. Studiile au rezultat cu obținerea de noi genotipuri de șofrănel obținute prin iradiere gama a semințelor și cultură *in vitro*, urmată de selectarea plantelor în condiții de câmp și seră.

Concluzii. Aplicarea mutagenezei experimentale în asociere cu cultura *in vitro* a permis obținerea genotipurilor de șofrănel cu însușiri morfo-fiziologice, biochimice și productivitate sporită.

Cuvinte-cheie: șofrănel, mutageneză, raze gama, condiții *in vivo* și *in vitro*, activitate antioxidantă.

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului #6097 „Studii biologice, chimice și biotehnologice a plantelor din sp. *Carthamus*”, finanțat de AȘM/STCU.

CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ ȘI STUDIUL CONȚINUTUL ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ AL ULEIULUI VOLATIL LA UNELE SPECII AROMATICE

Tamara Jelezneac, Zinaida Vornicu, Natalia Baranova
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor,
Republica Moldova

Introducere. La implementarea preparatelor noi medicinale și cosmetice, tot mai des se utilizează materia primă vegetală, care conține substanțe biologice active, inclusiv uleiul volatil.

Scopul studiului. Un interes deosebit prezintă cimbrul de munte, isopul și menta. Au fost efectuate studii privind conținutul și compoziția chimică a uleiului volatil cu efect terapeutic.

Material și metode. Conținutul de ulei volatil a fost determinat prin metoda de hidrodistilare la aparatele Ghinzberg, compușii chimici prin cromatografie în gaz-lichid.

Rezultate. Cimbru de munte, soi omologat Alfa-14 conține 0,609% ulei volatil. Au fost evidențiate 16 componente cu conținutul în %: carvacrol – 82,3, p-cimen – 4,09, γ -terpinen-3,75, lavandulol acetat – 1,52, linalool – 1,28, cariofilen-0,9. Conținutul de ulei volatile la isop a fost de 0,398%, în care s-au evidențiat peste 20 de componente, substanța principală fiind pinocamfona – 47,71%, urmată de izopinocamfonă-14,78%, pinocamfeol-3,82%, β -felandren – 1,44%, estragol-1,03%. Menta mentolică, soi omologat UsIgen, conține 1,550% ulei volatil în herba ofilită și 3,739% în frunze uscate. El este bogat în mentol liber – 51,31%, urmat de mentonă-27,45%, piperitonă – 8,82%, izomentonă – 4,66%, lavandulol acetat – 0,93%.

Concluzii. Carvacrolul din uleiul de cimbru determină utilizarea acestuia ca un puternic antiseptic și antioxidant. Este un remediu excelent pentru dermatită și furunculoză. Acest ulei se utilizează pentru tratarea tusei, bronșitei, pneumoniei. Uleiul de isop este util la afecțiuni respiratorii – tuse, răceli, gripă, bronșită, precum și hematome, răni, artrită, dureri musculare. Mentolul din uleiul de mentă are proprietăți analgezice, antispastice, antiinflamatoare. Este indicat la tratarea hipertensiunii, durerii de cap, datorită efectului vasodilatator. Speciile acestea intră în compoziția ceaiurilor curative Calmo plus, Energizant, Bronho-plus, Tonizant, Digesti, fabricate în Moldova.

Cuvinte cheie: ulei volatil, compoziția chimică

EFFECTUL ANTIPROLIFERATIV PE LINIA CELULARĂ DE CANCER DE SÂN MCF7 PENTRU EXTRACTUL OBTINUT DIN MUGURII DE *POPULUS NIGRA* L.

Brigitta Kis, Ioana Zinuca Pavel, Stefana Avram,
Elena Alina Moaca, Daliana Minda, Corina Danciu
Departmentul de Farmacognozie, Universitatea de Medicină
și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

Introducere: Produsul vegetal din *Populus nigra* L. și valorificat sub diferite forme de extracte și specialități farmaceutice se utilizează cu succes în tratamentul diferitelor afecțiuni ale aparatului respirator.

Scop: Evaluarea compoziției fitochimice, activitatea antioxidantă și efectul anticancer *in vitro* (linia celulară de cancer de sân MCF7) a extractului din muguri de plop (Pg) obținut din zona de vest a României.

Material și metode: Compoziția fitochimică a Pg a fost evaluată folosind HPLC-DAD, activitatea antioxidantă prin DPPH, activitatea anticancer prin testele: MTT, LDH, metoda Scratch și ciclul celular.

Rezultate: Au fost detectați 12 compuși fenolici: apigenin-7-glucozida (55.828 mg/g), crisoeriol glucozida (48.828 mg/g), tremuloidina (30,459 mg/g), acid cicoric (30,021 mg/g), pinostrombina (18,307 mg/g), tremulacina (14,642 mg/g), acid dihidroxibenzoic (13.022 mg/g), salicina (8.874 mg/g), acid clorogenic (8.216 mg/g), acid cafeic (4.983 mg/g), acid neoclorogenic (3.382 mg/g), acid protocatecuic (2.674 mg/g), cantitatea lor fiind exprimată în mg/g echivalent acid clorogenic. Datorită compoziției chimice bogate, Pg a prezentat activitate antioxidantă comparabilă cu cea a vitaminei C. Pg a dus la o scădere dependentă de doză a viabilității celulelor tumorale MCF7 ($IC_{50}=66,26 \mu\text{g/mL}$), a indus oprirea ciclului celular în faza G0/G1 prin creșterea procentului de celule MCF7 regăsite în această fază de la $56,97 \pm 8,93\%$ (control) la $61,96 \pm 4,05\%$. De asemenea, Pg a produs un efect citotoxic asupra liniei celulare MCF7, rata de citotoxicitate la doza $150 \mu\text{g/mL}$ fiind de $37 \pm 4,1\%$ față de control ($5 \pm 1,1\%$).

Concluzii: Studiul subliniază activitate biologică promițătoare a extractului Pg, *in vitro* pe lina celulară de cancer de sân MCF7, deschizând direcții noi de cercetare pe tema abordată.

Cuvinte cheie: *Populus nigra* L., compuși fenolici, HPLC, DPPH, linia celulară de cancerului de sân MCF7.

Studiul a fost finanțat de proiectul 3POSTDOC/1238/2020, Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, Director proiect: Prof. univ. Corina Danciu

ACTIVITATEA ANTIMICROBIANĂ A ULEIURILOR VOLATILE DE *MENTHA SPICATA* L.

Victor Melnic¹, Elena Peleah¹, Nicolae Ciobanu², Maria Cojocaru-Toma², Cristina Ciobanu², Anna Benea², Irina Pompuș²
Universitatea de Stat din Moldova¹, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”², Republica Moldova

Introducere. Ecotipurile autohtone sălbatice de *Mentha spicata* L. au fost colectate din opt zone diferite cu analiza compoziției uleiurilor volatile. Chemotipurile diferă după componentele uleiului, fiind împărțite în funcție de principiu activ (sinteza carvonei, linaloolului sau mentolului și keto-oxizilor).

Scopul studiului. Evaluarea compoziției componentelor uleiurilor volatile ale ecotipurilor autohtone de mentă și a proprietăților bactericide și fungicide.

Materiale și metode. Pentru a testa activitatea antimicrobiană a uleiului volatil de *M. spicata* s-au folosit chemotipuri colectate din populațiile naturale (s. Logănești, Slobozia, Bahmut) și s-a utilizat un set de microorganisme fitopatogene: Bacterii: *Xanthomonas campestris* (ce produce bacterioza verzei); *Corynebacterium michiganense* (induce cancerul bacterian la tomate); *Agrobacterium tumefaciens* (induce cancerul radicalar la vița-de-vie); *Ervinia carotovora* (produce putregai bacterian); micromicete: *Fusarium graminearum* (duce la înroșirea și sterilitatea spicelor de cereale); *Alternaria alternata* (duce la deprimarea plantelor).

Rezultate. Testarea activității biologice a uleiurilor volatile din sp. colectate din s. Logănești, Slobozia și Bahmut a demonstrat că acestea prezintă activitate fungică și bacterică evidențiată. Uleiul extras din sp. de *M. spicata* din s. Logănești se prezintă cu un conținut înalt de linalool; pentru s. Slobozia – bogat în ceto-oxizi și cel din s. Bahmut conține carvona. Uleiul volatil extras din *M. spicata* ecotipul „Slobozia” a prezentat cea mai puternică activitate antimicrobiană față de toate culturile testate, cu diametrul zonelor de inhibiție de la 28,2±3,1 până la 34,5±2,5 mm.

Concluzii. Uliurile volatile extrase din chemotipurile de *M. spicata* au arătat o activitate bacterică și fungică semnificativă și pot fi utilizate în industria farmaceutică și a produselor de uz fitosanitar și cosmetic.

Cuvinte-cheie: *M. spicata* L., chemotipuri, activitate antimicrobiană.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul Proiectului de cercetare, cu cifrul 20.80009.800724.

ANALIZA CALITATIVĂ A ALIINEI DIN EXTRACTUL HIDROALCOOLIC DE USTUROI

Ion Mercic

*Catedra Farmacognozie și Botanică farmaceutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova*

Introducere. Usturoiul (*Allium sativum*) a atras o atenție deosebită medicinei contemporane datorită compoziției sale bogate în substanțe chimice cu bioactivitate ridicată, potențialului terapeutic sporit și spectrului larg al efectelor terapeutice, constituind un veritabil remediu în ceea ce privește profilaxia și tratamentul unui șir de maladii cu care se confruntă astăzi omenirea (cancer, boli neurodegenerative, afecțiuni cerebro- și cardiovascular, etc.).

Scopul studiului. Identificarea aliinei din extractul hidroalcoolic de usturoi.

Materiale și metode. A fost obținut extractul hidroalcoolic (1:1) din bulbi de usturoi prin metoda de percolare, ca extragent fiind utilizat etanolul de 70%. Determinarea calitativă a aliinei s-a efectuat prin metoda cromatografiei în strat subțire unde în calitate de fază staționară a constituit placa Kieselgel Silicagel (fluca 20*20), faza mobilă reprezentând amestecul: acid acetic glacial, propanol, apă, etanol anhidru (20:20:20:40). Detecția a fost realizată ca urmare a pulverizării spoturilor cu soluție de ninhidrină 0,2% în amestec cu 5 volume de acid acetic glacial și 95 volume de butanol.

Rezultate. Pe cromatogramă s-au evidențiat trei zone principale situate în poziții similare. Porțiunea cromatogramei obținută în urma dezvoltării soluției de referință prezintă o zonă violetă (alanina), iar în ceea ce privește soluția de analizat și a extractului uscat standardizat de usturoi sau evidențiat zone violete sau roșii-brune (ceea ce prezintă aliina) situate în poziții similare zonei alaninei.

Concluzii. Studiul necesită a fi continuat urmărind drept scop identificarea metodei de dozare a aliinei și definitivarea standardizării.

Cuvinte cheie: aliina, cromatografie în strat subțire.

EXTRACȚIA ȘI CARACTERIZAREA FITOCHIMICA A ULEIULUI VOLATIL PROVENIT DE LA SPECIA *ORIGANUM VULGARE* VAR. *VULGARE* RECOLTATA DIN PARTEA DE VEST A ROMÂNIEI

Daliana¹ Minda, Ștefana Avram¹, Ioana Zinuca Pavel¹,
Zorița Diaconeasa², Sonia Socaci², Danciu Corina¹

¹ *Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara,*

² *Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Institutul de Științele Vieții „Regele Mihai I al României”, Cluj-Napoca, România*

Introducere: *Origanum vulgare* L. var. *vulgare* (Lamiaceae) (OV) este o plantă aromatică cu ulei volatil (carvacrol, timol, pinen, cimen, limonen, linalool), flavonoide, acizi polifenolcarboxilici, taninuri, principii amare, rezine, săruri minerale, vitamine și polizaharide. Conținutul chimic variază în funcție de chemotip, regiunea geografică și timpul de recoltare.

Scop: Extracția și caracterizarea fitochimică a uleiului volatil provenit de la specia OV recoltată din partea de vest a României.

Material și metode: S-a utilizat tehnica de hidrodistilare cu timpul de extracție – 1h : extracție, decantare, separare în 2 faze cu ajutorul GC-MS (Shimadzu Scientific Instruments, Kyoto, Japan, model QP-2010) echipat cu autosampler Combi-PAL AOC-5000 (CTC Analytics, Switzerland) și coloană capilară ZB- 5ms, 30m x 0.25 mm i.d. x 0.25 μm (grosimea filmului) (Phenomenex, USA).

Rezultate: În urma distilării s-au obținut cca 380 μL ulei volatil. Cu ajutorul tehnicii GC-MS au fost identificate următoarele terpene: carvacrol (69,34%), β-linalool (12,54%), p-cimen (3,92%), γ-terpinen (3,69%), borneol (1,54%), timol (1,09%), 1-terpinen-4-ol (1,05%), α-terpinen (0,92%), β-mircen (0,76%), β-bisabolen (0,59%), cariofilen-oxid (0,4%), α-pinen (0,34%), eucaliptol (0,32%), cariofilen (0,29%), origanen (0,26%), α-terpienol (0,26%), spatulenol (0,24%), camfen (0,2%), carvona (0,17%), γ-murrolen (0,25%), d-limonen (0,17%), mentonă (0,17%), β-felandren (0,14%), timol acetat (0,14%), terpinolen (0,13%), mentol (0,12%), α-felandren (0,12%), timol metil eter (0,11%), 1-octen-3-ol (0,07%), 1H-Ciclopropil] azulenă (0,07%), linalol acetat (0,06%), aromadendren (0,06%), β-pinen (0,05%), carvenona (0,05%), camfor (0,03%).

Concluzii: Uleiul volatil de la specia OV, obținut din partea de vest a României are ca și componente principale: carvacrol, β-linalool, p-cimen, γ-terpinen, borneol, timol și 1-terpinen-4-ol.

Cuvinte cheie: *Origanum vulgare*, ulei volatil, distilare, GS-MS

Studiul a fost finanțat de proiectul PN-III-P1-1.1-TE-2019-0130, Număr contract TE47, director proiect Prof. univ. dr. Danciu Corina

ASPECTE BIOCHIMICE ȘI MOLECULAR-GENETICE ALE SPECIEI *ORIGANUM VULGARE* L. SSP. *VULGARE*

Ana Mutu, Angela Port, Maria Duca

Centrul Genetică Funcțională, Institutul de Cercetare și Inovare,
Universitatea de Stat din Moldova, Republica Moldova

Introducere. *Origanum vulgare* L. (sovârf) familia Lamiaceae, este caracterizată printr-o vastă diversitate taxonomică și biochimică. În calitate de plantă medicinală și aromatică, este valorificată pe scară largă în industria alimentară și cea fitoterapeutică grație conținutului înalt în substanțe biologice active: *carvacrol*, *timol*, *p-cimen*, γ -*terpinen*, β -*cariofilen*.

Scopul studiului. Analiza extractelor vegetale de *O. vulgare* ssp. *vulgare* în vederea identificării profilului compușilor terpenici și corelarea acestuia cu conținutul de transcripți al genelor codificatoare de terpen-sintetaze.

Materiale și metode. Au fost luate în studiu plante de sovârf din flora spontană a R. Moldova (rezervația Orheiul Vechi). Studiul compoziției chimice a extractelor vegetale s-a realizat prin metoda *Neo-Clevenger* și gaz-cromatografie cuplată cu spectroscopie de masă. Pentru evaluarea nivelului de expresie al genelor (*EST-TPS*) a fost utilizat ARN total izolat cu kit TRIzol™ Reagent (*Thermo Scientific*). Sinteza ADNc s-a realizat prin revers-transcripție cu *RQ1 RNase-Free Dnase*. Cuantificarea transcripțiilor s-a efectuat prin Real Time PCR, *OvEF1alpha* fiind genă de referință.

Rezultate. Nouă compuși terpenici majoritari: β -*cariofilen* (56,9%), *oxid de cariofilen* (33,8%), *sabinen* (29,9%), *germacren D* (28,3%), *cis- β -ocimen* (6,5%), τ -*gurjunen* (4,1%), β -*bisabolen*, γ -*terpinen* (3,1%) și *p-cimen* (3,0%) caracterizează valoarea aromatică a uleiului volatil extras din plantele de *O. vulgare* ssp. *vulgare* studiate, ce denotă că aceștia reprezintă o chemovarietate. A fost elucidat un conținut mai mare de sesquiterpene, care a corelat cu valorile de transcripți ale sesquiterpen-sintetazelor, comparativ cu cele ale monoterpen-sintetazelor, atât în frunze cât și în flori. Relevante asocieri corelative au fost observate între genele sesquiterpen-sintetaze expresate în flori și conținutul a 15 compuși sesquiterpenici ($r= 0,63$), precum și a celor 9 compuși majoritari ($r= 0,56$). Aceste asocieri corelative sugerează asupra unui mecanism de control al biosintezei compușilor terpenici la nivelul activității transcripționale a genelor *TPS*.

Concluzii. Identificarea relațiilor de dependență dintre conținutul transcripțiilor genelor *TPS* și cel al compușilor terpenici prezintă importanță teoretică și aplicativă în contextul identificării unor markeri moleculari ce pot fi utilizați în *screening*-ul plantelor bogate în compuși terpenici.

Cuvinte-cheie: *Origanum vulgare* L., flora spontană, chemovarietate.

CARACTERIZAREA FITOCHIMICĂ ȘI ACTIVITATEA BIOLOGICĂ A UNOR EXTRACTE OBȚINUTE DIN RITIDOMUL UNOR PLANTE LEMNOASE

Adrian Nisca, Corneliu Tanase

*Disciplina de Botanică Farmaceutică, Facultatea de Farmacie,
Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie
„George Emil Palade”, Târgu-Mureș, România*

Introducere: În prezent, ritidomul diferitelor specii lemnoase s-a dovedit a fi o sursă importantă de compuși fitochimici cu funcții biologice benefice sănătății umane. Totuși, datorită suprafeței mari de contact, ritidomul prezintă proprietatea de a acumula metalele grele din atmosferă, acestea putând avea efecte nocive în urma utilizării.

Scop: Scopul lucrării este de a evalua și compara profilul fitochimic și activitatea biologică a unor extracte obținute din ritidomul speciilor *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Picea abies* și de a identifica și cuantifica metalele grele din materialul vegetal.

Material și metode: Extractele din ritidom au fost obținute prin extracție hidroalcoolică asistată de microunde și ultrasunete. Conținutul total în polifenoli și taninuri a fost determinat utilizând metoda Folin-Ciocalteu, iar mai apoi compușii fenolici și terpenici au fost identificați și cuantificați prin analiză UPLC-PDA, respectiv GC/MS. Activitatea antioxidantă a fost evaluată utilizând metodele DPPH și ABTS, în timp ce activitatea antibacteriană a fost determinată utilizând un protocol de determinare a concentrațiilor minime inhibitorii. Nivelul de metale grele din probele de ritidom a fost determinat prin analiză ICP-OES.

Rezultate: Ritidomul de *P. sylvestris* a prezentat cele mai ridicate cantități de polifenoli totali și taninuri fiind urmat de *P. abies* și *P. nigra*. Principali compuși fenolici identificați au fost catechina și epicatechina, în timp ce β -pinenul și α -pinenul au fost principalii compuși terpenici regăsiți în probe. Cea mai intensă activitate antioxidantă și antibacteriană a fost exercitată de ritidomul de *P. sylvestris* și *P. abies*. Cromul (Cr), seleniul (Se), plumbul (Pb) și nichelul (Ni) au fost identificați în ritidomul celor trei specii în cantități variabile.

Concluzii: Rezultatele indică potențiala utilizare a ritidomului celor trei specii ca și agenți antioxidanți și antibacterieni, fiind totuși necesare precauții privind nivelul de metale grele din materialul vegetal.

Cuvinte-cheie: ritidom, polifenoli, antioxidant, antibacterian, metale grele

SPECIILE GENULUI *GALIUM* L. CU POTENȚIAL FARMACEUTIC DIN FLORA REPUBLICII MOLDOVA

Angelica Ohindovschi¹, Tatiana Izverscaia², Veaceslav Ghendov²,
Tatiana Calalb¹, Maria Cojocaru-Toma¹

¹*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,*
USMF „Nicolae Testemițanu”, ²*Grădina Botanică Națională*
(Institut) „Alexandru Ciubotaru”, Republica Moldova

Introducere. Genul *Galium* L. (familia Rubiaceae) cuprinde cca 600 de specii în flora mondială, unele sunt utilizate ca remedii populare în medicina tradițională, iar altele sunt ca obiecte de cercetare în vederea utilizării ca plante medicinale, tinctoriale, ornamentale etc.

Scop. Evaluarea informației științifice privind speciile g. *Galium* L. din flora Republicii Moldova în vederea identificării speciilor pentru studii farmaceutice.

Materiale și metode. Herbarul Grădinii Botanice „Alexandru Ciubotaru”, informația bibliografică de pe platformele: *PubMed*, *Google Scholar*, *Hinari*, *Crossref*, privind biologia, corologia, profilul chimic al speciilor g. *Galium*.

Rezultate. În flora țării noastre se întâlnesc 20 de specii din g. *Galium* cu habitat și corologie diferită (Negru A., 2007): speciile *G. mollugo* L., *G. tinctorium* (L.) Scop., *G. rivale* (Sibth. et Sm.) Griseb., *G. palustre* L., *G. physocarpum* Ledeb., *G. rubioides* L., *G. boreale* L. cresc pe stațiuni praticole (pajiști, poieni, lunci); *G. intermedium* Schult., *G. aparine* L., *G. odoratum* L. – stațiuni silvicole (preponderent păduri revene); *G. tyraicum* Klokov, *G. ruthenicum* Willd., *G. verum* L., *G. volhynicum* Pobed., *G. octonarium* (Klokov) Soó, *G. campanulatum* Vill., *G. humifusum* M. Bieb. – stațiuni stepice (coline stepizate și pante calcaroase); *G. maximum* G. Moris – stațiuni palustre (lunci umede și înmlăștinite) și speciile *G. spurium* L., *G. tricornutum* Dandy cu stațiuni ruderală (locuri ruderalizate și terenuri cultivate). Unele specii, care se regăsesc și în flora locală sunt cercetate fitochimic în diferite centre științifice: *G. verum*, *G. spurium*, *G. tricornutum* – conținut bogat în polifenoli (Matei A., et al., 2015); *G. mollugo*, *G. aparine* – conținut de iridoide (Mitova M., 2002; Iavarone C., 2003), iar *G. odoratum*, menționată prin cumarine (Hanganu D. et al., 2018; Bradic J., 2018).

Concluzii. Astfel, în baza rezultatelor evaluării informației bibliografice au fost evidențiate 6 specii din g. *Galium*, care prezintă interes pentru domeniul farmaceutic și se găsesc în flora Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie: genul *Galium*, habitat, fitochimie

DETERMINAREA ANTOCIANILOR ÎN FRUCTELE DE *RUBUS FRUCTICOSUS*

Irina Pompuș, Benea Anna
*Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Fructele arbustului de mur *Rubus fruticosus* constituie un component alimentar important cu proprietăți antioxidante, antimicrobiene și vitaminizante. Acțiunea antioxidantă fiind direct proporțională cu conținutul de antociani din fructe.

Scopul studiului. Analiza cantitativă și calitativă a conținutului total de antociani în fructele de mur (*Rubi fruticosi fructus*), colectate de la 3 soiuri de selecție americană: Arapaho, Triple Crown și Thornfree, în diferite perioade de maturare.

Materiale și metode. Polidrupele s-au recoltat eșalonat în dependență de perioada de maturare a fiecărui soi. Astfel fructele de Arapaho au fost colectate începând cu a III-a decadă a lunii iunie, iar pentru soiurile Thornfree și Triple Crown de la mijlocul lunii iulie până la sfârșit de august. Acestea au fost colectate în faze diferite de maturare a fructelor: imature „verzi”, fază intermediară „roșii” și coapte. Fructele de analizat au fost omogenizate cu etanol 96% conținând HCl (0,3%), cu ajutorul unui ultraturax (Micra D-9 KT Digitronic, Germania). Extractele au fost ulterior concentrate la 350 C sub presiune redusă (Rotovapor R-124, Buchi, Elveția), apoi filtrate printr-un filtru de 0,45 μm înainte de a fi analizate. Conținutul total de antociani a fost determinat spectrofotometric.

Rezultate. Totalul antocianilor exprimat în cianidină-3-glucozidă s-a dovedit a fi cel mai înalt în fructele coapte de soiul Arapaho – 0,190 mg/g, urmat de Triple Crown cu 0,143 mg/g, iar cele mai mici cifre fiind înregistrate pentru soiul Thornfree 0,104 mg/g. În fructele imature valorile au variat de la 0,017 până la 0,021.

Concluzii. Rezultatele analizelor au demonstrat că cantitatea de substanțe biologice active din fructele de mur variază în dependență de particularitățile biologice ale soiului, cât și faza de coacere a polidrupelor. Astfel, antocianii se acumulează cantitativ odată cu maturarea fructelor și ating valori maxime în faza de coacere fiziologică.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul Proiectului de cercetare, cu cifra 20.80009.8007.24.

**SPECII DE PLANTE MEDICINALE
DIN CATEGORII SOZOLOGICE CONSERVATE
ÎN HERBARUL MUZEULUI JUDEȚEAN MUREȘ**

Mihaela Sămărghișan
*Muzeul Județean Mureș, Secția de Științele Naturii,
Târgu Mureș, România*

Introducere. Herbarele științifice sunt depozite indispensabile de informații biologice, atât în ceea ce privește speciile propriu-zise, cât și informațiile conținute pe etichetele lor. Speciile de herbar pot servi ca vouchere pentru materialul utilizat în cercetare, ele documentează locațiile geografice și identificarea taxonomică corectă sau pot fi utilizate pentru extragerea principiilor active atunci când este necesar. Herbarul Muzeului cuprinde aproximativ 20000 de specimene. Între aceste piese o pondere remarcabilă o au și speciile medicinale.

Scopul studiului. Obiectivul acestui studiu este identificarea și prezentarea speciilor de plante medicinale din colecția Muzeului incluse în diferite categorii sozologice.

Material și metode. Pentru stabilirea categoriilor sozologice s-au luat în considerare listele roșii naționale și internaționale.

Rezultate. Inventarierea florei medicinale din colecțiile Secției de Științele Naturii a dus la identificarea a 19 taxoni cu conținut cert în compuși chimici terapeutici, încadrați în diferite categorii sozologice. Printre acestea se numără: *Angelica archangelica*, *Arnica montana*, *Lycopodium clavatum*, *Orchis morio*, *Prunus tenella* etc. Pentru fiecare specie se precizează: data și locul colectării, numele celui care a făcut colectarea și al celui care a determinat planta, categoria sozologică și proprietățile terapeutice.

Concluzii. Herbarul Muzeului conservă un număr de 19 taxoni medicinali aflați în diverse grade de periclitare. Se constată că majoritatea taxonilor aparțin la trei categorii sozologice: vulnerabile (VU), rare (R) și LC (specii relativ rare, ce prezintă un risc scăzut de amenințare).

Cuvinte cheie. Herbar, plante medicinale, categorii sozologice

COLECȚIA DE SEMINȚE A MUZEULUI JUDEȚEAN MUREȘ. DIVERSITATE FLORISTICĂ ȘI IMPORTANȚĂ

Mihaela Sămărghițan
Muzeul Județean Mureș, Secția de Științele Naturii,
Târgu Mureș, România

Introducere. Una dintre problemele de interes global pentru conservarea biodiversității este și stocarea *ex-situ* a resurselor genetice vegetale. Aceasta se realizează și prin colecțiile muzeale de semințe care depozitează și păstrează pe termen lung materialul biologic. Patrimoniul Muzeului Județean Mureș cuprinde numeroase colecții a căror valoare științifică și documentară este incontestabilă. Între acestea se numără și colecția de semințe, parte a colecției botanice a muzeului.

Scopul studiului. Obiectivul acestui studiu este prezentarea colecției de semințe a Muzeului Județean Mureș, Secția de Științele Naturii.

Material și metode. Sistemul de clasificare adoptat cât și nomenclatura plantelor au fost actualizate după cele mai recente publicații. În cadrul genurilor speciile sunt prezentate în ordine alfabetică.

Rezultate. Colecția de semințe a muzeului cuprinde în prezent 2615 de eșantioane de semințe și fructe provenite din donații și colectări în teren. Un procent remarcabil în componența colecției o au plantele medicinale. Cele mai bine reprezentate familii sunt: Asteraceae, Rosaceae și Lamiaceae. Colecția cuprinde și semințe provenite de la plante valoroase din punct de vedere științific, plante vulnerabile, periclitare și rare, prezente în listele roșii naționale și internaționale. Semințele din colecția muzeului sunt păstrate în sticle speciale, închise ermetic, care îndeplinesc condițiile de conservare. Periodic, colecția este desprăfuită și sticlele sunt șterse cu alcool pentru a preveni atacul dăunătorilor și pentru dezinfectare. Lista speciilor cuprinde încadrarea sistematică, denumirea științifică, locul și anul colectării,

Concluzii. Colecția de semințe a Muzeului reprezintă o importantă resursă pentru diverse studii taxonomice, de morfologie, germinație, studii bi-ochimice sau de analize moleculare.

Cuvinte cheie. Colecții muzeale, semințe, lista sistematică.

ROSA CANINAL. CULTURĂ DE PERSPECTIVĂ PENTRU SECTORUL AGRO-ALIMENTAR ȘI FARMACEUTIC

**Maria Tabăra, Nina Ciorchină, Mariana Trofim,
Alina Cutcovschi-Muștuc
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciobotaru”,
Republica Moldova**

Introducere: Republica Moldova beneficiază de condiții favorabile în ceea ce privește solul, clima și varietatea condițiilor naturale demonstrând prin cultivarea noilor specii și soiuri de plante. *Rosa canina* (măceșul) este o specie de plantă nativă în Europa. Cultivarea măceșului prezintă anumite avantaje, atât din punct de vedere alimentar, economic cât și medicinal. Fructul însumează proprietăți terapeutice, datorită unui conținut de vitamine, zaharuri, flavonoizi, caroten, săruri minerale și substanțe tanante. Datorită multiplelor caracteristici, *Rosa canina* prezintă un interes practic pentru țara noastră, fapt ce conduce la necesitatea producerii de material săditor prin cultura *in vitro*.

Scopul studiului. Obținerea materialului săditor omogen și sănătos prin cultura *in vitro*.

Material și metode. Fazele de înțiere a culturii *in vitro*, multiplicarea, înrădăcinare și aclimatizare au fost aplicate conform metodelor de micro-propagare în Laboratorul Embriologie și Biotehnologie al GBNI.

Rezultate. Au fost studiate efectul și interacțiunea diferitor concentrații de fitohormoni, multiplicării *in vitro* a explantelor de măceș. Explantele inoculate s-au dezvoltat în lăstari unici după 2-4 săptămâni pe mediile de creștere MS 100% suplinit cu BAP (0,3-0,4-0,5 mg/l). Cea mai mare rată de multiplicare a evidențiat concentrația de 0,5 mg/l BAP.

Concluzii. Studiul a relevat că, suplimentarea citochininei BAP în mediul, influențează semnificativ formarea lăstarilor, dar inhibă dezvoltarea rădăcinilor.

Cuvinte cheie. *Rosa canina*, vitamine, microclonare.

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului de cercetare și inovare din Programul de Stat „Introducerea și elaborarea tehnologiilor de multiplicare și cultivare prin tehnici convenționale și culturi in vitro a speciilor de plante lemnoase noi”, cifra 20.80009.7007.19.

COLECȚIA DE PLANTE VASCULARE A GRĂDINII BOTANICE UNIVERSITARE TÂRGUMUREȘENE

Corneliu Tanase^{1,2}, Mariana Hirițiu¹, Silvia Oroian²

¹ *Grădina Botanică Universitară*, ² *Disciplina de Botanică Farmaceutică, Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie „George Emil Palade”, Târgu-Mureș, România*

Introducere. Grădina Botanică din Târgu Mureș cu o suprafață de 1,5 ha, a fost înființată în anul 1948, fiind împărțită în patru sectoare: Parcul Dendrologic, Sistematica plantelor, Plante medicinale și Sere.

Scopul studiului. Scopul practic al acestui studiu a fost acela de identificare a taxonilor ce vegetează în Grădina Botanică și întocmirea unei baze de date.

Material și metodă: Pentru atingerea scopului s-au parcurs mai multe etape de lucru și anume: evaluarea condițiilor fizico-geografice a perimetrului; documentarea bibliografică; planificarea cercetărilor de teren în perioada de înflorire; notarea datelor din teren. Inventarul floristic al Grădinii Botanice a fost elaborat pe baza cercetărilor efectuate în perioada 2018-2020, precum și a informațiilor bibliografice obținute. Aceste informații sunt prezentate după lucrările: Flora ilustrată a României de Ciocărlan V., Flora Europaea, vol. 1-5, Flora României.

Rezultate. Inventarul floristic al Grădinii Botanice Universitare târgumureșene, cuprinde 987 taxoni (697 în Sectorul Sistematica Plantelor; 290 în Sectorul Plante Medicinale). În conspectul floristic, taxonii identificați sunt repartizați în 108 familii. Ponderea cea mai mare de reprezentare o au familiile: *Asteraceae* (130 tx.), *Rosaceae* (91 tx.), *Lamiaceae* (79 tx.), *Ranunculaceae* (48 tx.), *Brassicaceae* (38 tx.), *Scrophulariaceae* (37 tx.), *Apiaceae* (32 tx.), *Caryophyllaceae* și *Solanaceae* (26 tx., fiecare), *Fabaceae* (22 tx.), etc. Aceste 10 familii alcătuiesc fondul de bază din conspectul floristic al Grădinii Botanice, însumând 53,59% din totalul taxonilor. În ultimii ani, în Grădina Botanică târgumureșană se prefigurează un nou sector, cel al plantelor rare, colecție ce cuprinde deja un număr mare de specii amenințate și rare pe plan internațional și național. Au fost inventariate până în prezent peste 40 de specii de plante periclitare, vulnerabile, rare și endemice, cum ar fi: *Adonis vernalis*, *Dictamnus albus*, *Veratrum nigrum*, *Galanthus nivalis* etc.

Cuvinte-cheie: grădina botanică, plante medicinale, plante rare, taxoni

ASPECTE HISTO-ANATOMICE LA UNELE SPECII DE PLANTE INVAZIVE, CU POTENȚIAL FITOTERAPEUTIC

Corneliu Tanase, Mihai Sebastian Muraru
Departamentul de Botanică Farmaceutică,
Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie
„George Emil Palade”, Târgu-Mureș, România

Introducere: Speciile de plante invazive reprezintă o amenințare majoră pentru biodiversitatea indigenă din Europa și din întreaga lume. Acestea au capacitatea de a se răspândii la distanțe mari de plantele parentale, având o capacitate mare de concurență fitocenologică, adaptându-se repede la noi condiții de viață în detrimentul plantelor native. Totuși, aceste plante pot fi surse valoroase pentru compuși bioactivi.

Scop: Scopul lucrării este de a descrie structura histo-anatomică a trei plante invazive cu potențial fitotrapeutic, și anume: *Helianthus tuberosus*, *Asclepias syriaca* și *Reynoutria japonica*.

Materiale și metode: Pentru efectuarea studiului, în lunile iulie și august (2020), s-au recoltat din județul Bistrița-Năsăud, România, câte cinci exemplare din fiecare specie. În vederea caracterizării din punct de vedere histo-anatomic, materialul vegetal a fost secționat la microtomul de mână. Secțiunile obținute au fost colorate, utilizând dubla colorație: verde – iod și roșu rutheniu. Preparatele obținute au fost analizate cu ajutorul microscopului optic *Motic* și fotografiate cu o cameră *Nikon M42*.

Rezultate: Pentru fiecare taxon s-a descris structura histo-anatomică, de la nivelul rădăcinii, tulpinii (tubercul, rizom) și frunzei (pețiol și lamina). Rezultatele obținute evidențiază existența unor caracteristici structurale ale organelor studiate, contribuind totodată la documentarea științifică a diversității morfo-anatomice a celor trei specii de plante invazive din județul Bistrița-Năsăud. Cercetările noastre se aliniază cercetărilor efectuate asupra speciilor de plante invazive publicate în literatura de specialitate.

Cuvinte-cheie: plante invazive, histo-anatomie, *Helianthus tuberosus*, *Asclepias syriaca*, *Reynoutria japonica*.

MODEL DE ANCHETĂ ETNOFARMACOLOGICĂ ASUPRA UNOR SPECII VEGETALE DIN GENUL *SYRINGA* (*OLEACEAE*)

Claudia-Crina Toma

*Facultatea de Farmacie, Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”
din Arad, România*

Întroducere. Gemmaeterapia este o ramura a fitoterapiei, care studiază utilizarea tesuturilor embrionare din muguri, mlădițe, sevă sau semințe germinate cu compuși activi din clasa factorilor de creștere. În perioada de dezvoltare a plantei metaboliții secundari, acele substanțe considerate markeri, expresie tipică a plantei adulte sunt prezenți în cantitate mică. Procentul mic de metaboliți secundari provine totuși din acele formațiuni morfologice protective, specializate să apere mugurii sau țesuturile în curs de dezvoltare (gume, rezine, steroli, uleiuri esențiale, agliconi polifenolici), celule, care deja s-au diferențiat pentru apărarea celor în curs de diferențiere.

Materiale și metode. Produsele vegetale utilizate au fost gemmaele a 2 specii de *Syringa*, ale caror extracte au fost comparate atât prin prisma profilelor fitochimice în metaboliți primari și secundari, cât și prin prisma anumitor activități biologice evaluate *in vitro*. Produsele vegetale investigate prin anchetele etnofarmacologice au fost supuse unor tehnici de extracție diferite, în speță soluții inovative pentru obținerea de extracte de tip solid-lichid, care din perspectiva noastră, aduc un plus valoare extractelor, eliminând solvenții clasici și păstrând doar apa ca solvent. S-a utilizat extractorul *Naviglio*, un extractor solid-lichid rapid, care reduce extrem de mult timpul și costurile de obținere a gemmaederivatelor.

Rezultate. Preparatele gemmaeterapice obținute din țesuturi meristematice prin diferite metode de extracție acționează asupra organismului uman într-un mod blând, prin modularea reactivității acestuia în sensul ajustării alterărilor celulare traduse fiziopatologic prin fenomenul de imbolnăvire. Observațiile noastre culese din anchetele etnofarmacologice desfășurate pe trei județe din România (Arad, Bihor și Caraș-Severin) ne arată aspecte, care vorbesc despre cunoașterea virtuților terapeutice ale părților tinere, în curs de dezvoltare ale plantelor, în cazul de față mugurii de liliac. Practicienii tradiționali au reliefat în interviurile realizate diferite leacuri din bătrâni pe bază de muguri din speciile de *Syringa* (*Oleaceae*).

SPECIILE GENULUI *GALANTHUS* L. DIN FLORA REPUBLICII MOLDOVA

¹Țărnă Carmelia, ¹Calalb Tatiana, ²Ciorchină Nina
¹*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,*
USMF "Nicolae Testemițanu", ²*Grădina Botanică Națională*
„Alexandru Ciubotaru”, Republica Moldova

Introducere. Genul *Galanthus* include 19 specii, iar în flora Republicii Moldova se întâlnesc 3 specii: *G. nivalis* L., *G. elwesii* Hook.fil., *G. plicatus* Bieb. cu risc de vulnerabilitate, de aceea sunt protejate prin acte legislative guvernamentale.

Scopul studiului. Evaluarea biologică a speciilor g. *Galanthus* din flora Republicii Moldova.

Materiale și metode. Analiza informației bibliografice și evaluarea speciilor g. *Galanthus* prin prisma corologiei și riscului de vulnerabilitate din flora locală.

Rezultate. În flora R.Moldova, speciile g. *Galanthus* sunt răspândite în diferite regiuni, populând habitate specifice: *G. elwesii* se întâlnește în raionul Ocnița, Dondușeni, Soroca, Florești, Nisporeni, Orhei și UTA Găgăuzia în păduri luminoase de stejăret cu stejar pufos; *G. plicatus*, doar în satul Capaclia, raionul Cantemir – pădure de gorun cu tei și frasin și *G. nivalis* – raionul Edineț, Râșcani, Camenca în pădurile revene de gorun, cele cu tei și frasin, mai rar, de stejar. Conform prevederilor legilor de protecție a naturii, în rezultatul evaluării stării ecologice, aspectului cantitativ, măsurile de protecție, speciilor g. *Galanthus* le-au fost atribuite diferite criterii de raritate: *G. elwesii* este critic periclitată (CR) – în Cartea Roșie a R. Moldova ed.I (1978) și ed.II (2001); *G. plicatus* – specie (VU) vulnerabilă (Cartea Roșie a R. Moldova ed. I, 1978) și CR (ed. II, 2001 și ed. III, 2015), iar *G. nivalis* specie VU (Cartea Roșie a R. Moldova ed. I – ed. III). Pentru restabilirea populațiilor de ghiocei, speciile au fost multiplicare *in vitro* în Laboratorul de biotehnologii vegetale a GBN "Alexandru Ciubotaru" și inițiate colecții *ex situ*. Creșterea și dezvoltarea reușită a vitroplantulelor în colecțiile create este justificată de valorile parametrilor biometrici.

Concluzii. Studiul biologic complex și al indicilor fitochimici al plantelor din colecțiile de ghiocei vor oferi date pentru restabilirea populațiilor naturale și posibilitatea valorificării lor fitoterapeutic.

Cuvinte-cheie. *Galanthus. nivalis, G. elwesii, G. plicatus*, periclitare.

Lucrare finanțată de Programul de Stat, ANCD cu cifrul 20.80009.7007.19.

PLANTE MEDICINALE DIN COLECȚIA CENTRULUI ȘTIINȚIFICO-PRACTIC ÎN DOMENIUL PLANTELOR MEDICINALE A USMF „NICOLAE TESTEMIȚANU”

Ion Ungureanu¹, Irina Pompuș¹, Nicolae Ciobanu^{1,2},
Maria Cojocaru-Toma^{1,2}, Cristina Ciobanu^{1,2}, Anna Benea^{1,2},
*Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale¹,
Facultatea de Farmacie², USMF „Nicolae Testemițanu”,
Republica Moldova*

Intoducere. Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale CȘPDPM) a USMF „Nicolae Testemițanu” a fost fondat în anul 2002 pe un teritoriu de 4,74 ha lângă comuna Bardar, Ialoveni. Pe parcursul anilor, colecția de plante medicinale, s-a extins semnificativ și include cca 200 taxoni.

Scopul studiului. Repartizarea speciilor de plante medicinale din colecție după grupe de principii active.

Materiale și metode. Cercetarea a fost axată pe evaluarea plantelor medicinale și produselor vegetale după principii active și acțiuni farmacologice în baza surselor bibliografice.

Rezultate, Managementul universității a creat posibilități de studii biologice, fitochimice, farmaceutice și agrotehnice ale plantelor medicinale cultivate în colecția, iar speciile cultivate în colecția fac parte din 50 de familii. Plantele medicinale din colecția Centrului evaluate după componența principiilor active astfel denotă că ponderea cea mai înaltă este atribuită uleiurilor volatile (29%), constituite din amestecuri multiple de hidrocarburi alifatiche, aromatice și hidroaromatice ce aparțin clasei terpenoidelor; alcaloizilor le este atribuit locul 2 în clasament (14%) urmați de substanțe tanante (12%), substanțe amare (12%) și flavonoide (11%), vitamine (10%). În minoritate se clasează cumarinele, ponderea acestora constituind 5%. Plantele medicinale evaluate după acțiuni farmacologice au fost repartizate după sisteme: sistemul nervos, digestiv, respirator, cardiovascular, excretor, procese metabolice, inclusiv plante medicinale cu proprietăți antibacteriene, antimicotice și antihelminitice,

Concluzii. Plantele medicinale din colecția CȘPDPM a USMF „Nicolae Testemițanu” pot servi ca sursă de materie primă pentru industria farmaceutică autohtonă în scopul obținerii de noi produse fitoterapeutice.

Cuvinte-cheie: plante medicinale, grupe de principii active.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul Proiectului de cercetare, cu cifrul 20.80009.8007.24.

INDICII DE PRODUCȚIE LA *PASSIFLORA INCARNATA* L. ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA

Zinaida Vornicu, Tamara Jelezneac, Natalia Baranova
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor,
Republica Moldova

Introducere: Elaborarea produselor noi medicamentoase solicită atât plante tradiționale cât și noi cum ar fi *Passiflora incarnata* L. Pasiflora este una din plantele medicinale cu însușiri sedative. *Passiflorae herba* conține alcoiloizi din grupul indolic, flavonoide, cumarine, carotenoide, acid pasifloric, acid citric etc. Fructele sunt bogate în vitamine C, A, pectine. Compoziția chimică bogată îi atribuie valori curative și alimentare deosebite.

Scopul lucrării: Evaluarea indicilor de valoare la pasiflora.

Material și metode: S-a determinat producția de herba, structura recoltei, conținut în substanțe extractive. Cercetările s-au efectuat conform cerințelor metodice în vigoare.

Rezultate: Studiu a constatat că pentru herba de calitate mai eficientă este tehnologia cu 2 recoltări pe sezon. Pentru loturile semincere – o recoltă la maturizarea fructelor. Tehnologia cu 2 recolte timpurii – prima la înflorire, a doua – înflorire și formarea fructelor, a realizat 29,43 t/ha *herba*. Structura recoltei: frunze 61,9%, lăstari 38%, fructe lipsesc. *Herba* este de calitate excepțională. Conținut de substanțe extractive 27,8%.

Tehnologia cu 2 recolte târzii, prima la formarea fructelor și a doua – înflorire și solitar fructe a realizat 28,70 t/ha *herba*. Structura: frunze 37,2%, fructe 37%, lăstari 25,8%. Conținut de substanțe extractive 25,5%. Tehnologia cu o recoltă în octombrie a realizat 20,88 t/ha *herba* de calitate medie. Structura: frunze 20,8%, lăstari 21,3%, fructe 51,9%. Conținut de substanțe extractive – 21%.

Concluzii: Tehnologia cu 2 recolte asigură herba de calitate excepțională și tehnologia cu o recoltă e preferabilă pentru semințe viabile, necesare pentru inițierea plantațiilor noi.

Cuvinte cheie: pasiflora, herba, substanțe extractive

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului Programului de Stat cu cifra 20.80009.5107.07

APLICAREA UNUI BIOSTIMULATOR NOU LA CULTIVAREA PLANTEI MEDICINALE *MENTHA PIPERITA*

Liliana Zosim, Alina Trofim, Valentina Bulimaga
*Universitatea de Stat din Moldova, LCS „Ficobiotehnologie”,
Republica Moldova*

Introducere. Creșterea productivității plantelor medicinale este o direcție importantă în dezvoltarea economică a Republicii Moldova. În acest context prezintă interes obținerea și implimentarea unor biostimulatori naturali, în locul celor chimici, pentru producerea bio a mentei, uleiuri volatile fiind utilizate în industria alimentară, cosmetică și farmaceutică, etc.

Scopul lucrării a constituit testarea efectului biostimulatorului elaborat în baza filtratului rezultat de la cultivarea cianobacteriei *Spirulina platensis* asupra creșterii mentei (*Mentha piperita*).

Materiale și metode. Biostimulatorul cercetat a fost obținut în baza filtratului rezultat de la cultivarea cianobacteriei *Spirulina platensis* timp de 14 zile. Lichidul cultural rezultat a fost separat de biomasă prin filtrare, diluat de 10-15 ori cu apă și utilizat în calitate de biostimulator. Aplicarea biostimulatorului a fost efectuată prin tratare foliară cu o periodicitate de 14 zile. Pentru tratarea foliară a plantelor de mentă, au fost utilizate 2,25 t/ha de biostimulator. Peste 30 de zile, menta a fost recoltată, cântărită și a fost determinat numărul de lăstari cu măsurarea lungimii lor.

Rezultatele cercetărilor. După administrarea biopreparatului, a fost observată o creștere mai accelerată a plantulelor de mentă. A fost stabilit că lungimea plantulelor tratate este de 1,35-1,46 ori mai mare față de proba de referință. Aplicarea foliară a biostimulatorului obținut a contribuit și la sporirea esențială a recoltei de biomasă verde, de aproximativ 2,6 ori.

Concluzii. Biostimulatorul cercetat poate fi recomandat pentru utilizare în agricultura ecologică la creșterea plantelor medicinale.

Cuvinte cheie: biostimulator, *Spirulina platensis*, agricultura eco, *Mentha piperita*

II. STUDII CHIMICE, FARMACOLOGICE ȘI FITOTERAPEUTICE



PRODUSE VEGETALE UTILIZATE ÎN TRATAMENTUL ECZEMELOR

Laura Amer, Maria Cojocaru-Toma
*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Pielea sănătoasă contribuie la reținerea umezelii și ne protejează de bacterii și alergeni. Eczema este strâns legată de o variație a genei care afectează capacitatea pielii de a oferi protecție – prin ce este afectată de factorii iritanți și de mediu.

Scopul lucrării. Evaluarea produselor vegetale și a fitopreparatelor utilizate în tratamentul eczemelor.

Materiale și metode. Studiul și sinteza articolelor științifice privind utilizarea produselor vegetale și a fitopreparatelor în tratamentul eczemelor. Estimarea produselor fitoterapeutice după Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor din R. Moldova.

Rezultate. În tratamentul eczemelor, se utilizează pe larg, produsele vegetale bogate în substanțe tanante prin efectul astringent, cu aplicare sub formă de cataplasme: *Juglandis folia*, *Vaccinii myrtilli fructus*. Produsele vegetale cu conținut de vitamine au rol de a stimula regenerarea și epitelizarea rănilor, prin carotenoide: *Calendulae flores*, *Hippophaes rhamnoides fructus*. Din substanțele amare se utilizează *Taraxaci herba* sub formă de suc proaspăt, în asociere cu *Centaurii herba*, în raport de 1:1. Din uleiuri volatile, cu acțiune antimicrobiană sunt eficiente *Nigellae semina*, *Chamomillae flores*, *Melaleucaea folia*, *Rosmarini folia*. Ca emolienți, ușor penetrând pielea și membrana mucoasă, sunt întrebuințați derivații antracenici, ca *Aloe vera folia*, datorită conținutului de latex și *Hyperici herba*, acțiunea fiind potențată de uleiuri volatile. Extractele de rostopască: *Chelidonii herba*, din grupul alcaloizilor au efecte cicatrizante și pot fi utilizate în tratarea eczemelor, psoriazisului prin coptizină, iar *Symphyti radices* se utilizează ca remediu cicatrizant prin conținutul de alantoină.

Concluzii. Produsele fitoterapeutice utilizate în tratamentul eczemelor, dețin o cotă de 1,4% raportate la numărul total de produse autorizate și incluse în Nomenclator, iar alegerea lor în tratamentul eczemelor se bazează pe proprietăți emoliente, cicatrizante, regeneratoare, antimicrobiene și astringente.

Cuvinte cheie: produse vegetale, eczeme

IMPLICAȚII CLINICE ALE EFECTELOR PSIHOFIZIOLOGICE ALE TERPENELOR VOLATILE NATURALE

Ana Clara Aprotosoae¹, Maria Cojocaru-Toma²

¹*Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T.Popa”, Iași, România*

²*Catedra de Farmacognozie și Botanică farmaceutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Uleiurile volatile sunt amestecuri complexe de compuși chimici, în principal terpeni, cu aplicații biomedicale și industriale importante. Biosintetizate de plante în diferite scopuri, astfel de fracțiuni pot exercita efecte psihofiziologice semnificative, influențând comportamentul uman, afectul, funcții cognitive, dar și nivelul cortizolului.

Scopul studiului. Lucrarea de față își propune să prezinte unele dintre cele mai importante efecte psihofiziologice ale unor uleiuri volatile (citrici, mentă, rozmarin) și compușii lor majori (limonen, linalool, mentol, eucaliptol) și posibilitățile lor de aplicații clinice.

Materiale și metode. Analiza s-a realizat pe baza studiilor publicate în perioada 2010-2020 și care se întâlnesc în bazele majore electronice de date științifice: PubMed, ScienceDirect, Wiley, Hinari, CrossRef.

Rezultate. Stimularea olfactivă prin inhalarea uleiurilor volatile poate determina îmbunătățirea proceselor cognitive și motorii (*Mentha piperita* L., *Citrus limon* Burm., *Rosmarinus officinalis* L.), ameliorarea tulburărilor psihosomatice induse de stres (*Citrus bergamia* Risso, *Rosmarinus officinalis* L.), ori anxioliză (*Citrus bergamia* Risso). Efectele sunt mediate prin acțiunea asupra sistemului nervos, neuroendocrin, influențarea biomarkerilor de stres și a sistemului imun.

Concluzii. Efectele psihofiziologice ale uleiurilor volatile cu un profil chimic bine caracterizat ar putea reprezenta un instrument util în terapia deficiențelor cognitive asociate senescenței, afecțiunilor neurodegenerative, anxietății, tulburărilor de stres sau ameliorarea performanțelor fizice și cognitive în condiții de suprasolicitare.

Cuvinte-cheie: uleiuri volatile, terpeni, efecte psihofiziologice.

FITOPREPARATE CU RELEVANȚĂ TERAPEUTICĂ ÎN DERMATITA ATOPICĂ

Ana Clara Aprotosoai, Anca Miron
*Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T.Popa”,
Iași, România*

Introducere. Dermatita atopică (DA) este o afecțiune cutanată cronică inflamatorie ce afectează la nivel global circa 20% dintre copii și 10% dintre adulți. Eficacitatea tratamentelor convenționale este adesea insuficientă și este necesară aplicarea unei terapii multimodale în DA. O componentă importantă a acestei strategii este folosirea fitopreparatelor.

Scopul studiului. Lucrarea analizează eficacitatea clinică a fitopreparatelor în DA din perspectiva studiilor din ultimele două decade.

Materiale și metode. Au fost incluse în analiză studii clinice publicate în perioada 2000-2020 și care se regăsesc în bazele majore electronice de date folosind cuvinte cheie, precum: *atopic dermatitis, randomized controlled trials, phytotherapy, Western medicine, traditional Chinese medicine, Kampo medicine, medicinal plants*.

Rezultate. Fitopreparatele din *Avena sativa, Glycyrrhiza glabra, Hypericum perforatum, Oenothera biennis* sau formulări, precum *Xiao Feng-San* și *Hochu-ekki-to*, prezintă o eficacitate superioară în ceea ce privește reducerea severității simptomatologiei, diminuarea ariei afectate și a aportului de corticosteroizi, îmbunătățirea texturii cutanate și a calității vieții față de placebo. Efectele benefice ale fitopreparatelor în DA includ în principal proprietăți antiinflamatoare, antipruriginoase, imunoreglatoare, emoliente, prevenirea alterării funcției de barieră protectoare a pielii și reducerea susceptibilității la infecții. Principalele limitări ale studiilor se referă la standardizarea fitopreparatelor și calitatea metodologiei adoptate pentru unele dintre acestea.

Concluzii. Utilizarea fitopreparatelor ca monoterapie sau adjuvant este o abordare promițătoare în tratamentul DA.

Cuvinte-cheie: dermatita atopică, fitopreparate, eficiența clinic.

EPECTELE ANTITUMORALE ȘI ANTI-ANGIOGENETICE ALE EXTRACTULUI ETANOLIC DE *MELISSA OFFICINALIS* L. ÎN CANCERUL MAMAR

Stefana Avram¹, Roxana Ghiulai, Corina Danciu¹, Ioana Zinuca Pavel¹,
Daliana Minda¹, Adelina Lombrea¹, Iulia Pinzaru², Dorina Coricovac²,
Codruta Soica³, Cristina Dehelean²

¹*Disciplina de Farmacognozie*, ²*Disciplina de Toxicologie*, ³*Disciplina
de Chimie farmaceutică, Facultatea de Farmacie, Universitatea de
Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara, România*

Introducere: Specia *Melissa officinalis* L. (familia Lamiaceae) este o plantă aromatică, utilizată în medicina tradițională ca sedativ, antispastic. Conform ultimelor studii, produsele vegetale oficinale de la această plantă posedă un potențial antioxidant și chemopreventiv important.

Scop: Scopul acestei lucrări a fost de a investiga activitatea extractelor etanolice din frunzele de *M. officinalis* asupra două tipuri de cancere de sân, utilizând metode *in vitro* și *in vivo*.

Materiale și metode: Extractul etanolic obținut din frunzele de *M. officinalis* E96 a fost supus analizei HPLC-MS, iar prin metoda DPPH a fost studiată activitatea antioxidantă. Prin tehnica MTT a fost evaluată activitatea citotoxică asupra celulelor de cancer mamar MCF-7 și MDA-MB-231. Apoptoza a fost determinată prin metoda DAPI, iar potențialul anti-angiogenetic prin tehnica membranei corioalantoide (CAM).

Rezultate: Acidul ursolic a fost identificat ca compus majoritar. Extractul a avut un efect semnificativ asupra celor două linii tumorale de cancer mamar. De asemenea *M. officinalis* E96 a inhibat progresia tumorală și angiogeneza *in vivo*.

Concluzii: *M. officinalis* E96 a prezentat efecte pro-apoptotice, anti-proliferative și anti-angiogenetice, *M. officinalis* fiind astfel o sursă promițătoare în ceea ce privește chemoprevenția cancerului mamar.

Cuvinte cheie: *Melissa officinalis*, cancer mamar, anti-angiogenic

PRINCIPII BIOACTIVE CE INFLUENȚEAZĂ METABOLISMUL GLUCIDIC ÎN CONTEXTUL INFECȚIEI SARS-COV-2

Iurie Bacalov, Aurelia Crivoi, Elena Chirița, Ana Bîrsan, Adriana Druța
Universitatea de Stat din Moldova, Republica Moldova

Introducere. În paralel cu medicina de bază, remediile naturale au efecte antipiretice, antiinflamatoare, antiseptice, fluidificatoare. În așa afecțiuni este bine de urmat o cură cu biopreparate imunomodulatoare naturale, care cresc imunitatea nespecifică a organismului, previn infecțiile respiratorii sau reduc durata și severitatea simptomelor prezente în SARS-CoV-2, pe fondalul diabetului zaharat.

Scopul studiului. Determinarea principiilor bioactive din plante medicinale cu rol imunostimulator în diabet zaharat în contextul infecțiilor acute.

Materiale și metode. Obiect de cercetare – șobolani albi de laborator. Materiale de cercetare – plantele medicinale. Modelul diabetului zaharat s-a indus prin administrarea soluției de alloxan de 5%.

Rezultate. Studiul a condus caracterizarea și cercetarea, principiilor active precum: codeina, chinina, rezerpina, vitamine, gicozizi fenolici, salicină, populină, centaaurină, tigonina, gitonina, apigenolul, crisolul, echinacoziida, peonina, cianina, rutozida, melilotozida, esculozida, etc.; prezente în plantele medicinale: Albăstrele; Brusture; Cătină; Sunătoarea; Plop; Salvie; Busuioc; Cimbru; Murul, cele asupra cărora s-au efectuat cercetări experimentale pe direcția respectivă și la care s-au evidențiat următoarele efecte terapeutice: antitusivă, antipiretică, antihipertensivă, diuretică, antimicrobiană, antivirală, hipoglicemiantă, antiinflamatoare, imunomodulatoare, hepatoprotectoare, vasoprotectoare,

Concluzii. Rezultatele studiului au evidențiat că administrarea plantelor cu acțiune imunomodulatoare ajută organismul afectat de diabet să se apere de infecțiile acute datorită menținerii sistemului imunitar în limitele normei.

Cuvinte cheie: principii active; imunitate; diabet; infecții.

PLANTE TOXICE CU POTENȚIAL TERAPEUTIC DIN REZERVAȚIA PEISAGISTICĂ „CĂRBUNA”

Ștefan Belous, Tatiana Izverscaia, Nina Ciocârlan, Veaceslav Ghendov
Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”,
Republica Moldova

Introducere. Studiile din ultimul deceniu deschid noi perspective privind aplicabilitatea extractelor din plantele toxice în gestionarea unui șir de maladii, devenind în ultimul timp o alternativă pentru tratamentul cancerului în multe țări ale lumii.

Scopul lucrării. Identificarea și analiza structurii florei medicinale, cu accent pe cele cu efect toxic din Rezervația peisagistică „Cărbuna”.

Material și metode. Studiul s-a desfășurat în perioada anilor 2018-2020 și are la bază atât consultarea lucrărilor de specialitate, cât și activități întreprinse pe teren.

Rezultate. Prin cercetările întreprinse au fost identificate un număr de 324 specii de plante medicinale, cea ce constituie 63% din totalul florei vasculare existent în teritoriu. În baza unui amplu studiu bibliografic și activităților de teren, a fost întocmită lista plantelor care sintetizează și acumulează substanțe toxice (alcaloizi, glicozide, saponide s.a.) pentru om și animale. Lista numără 104 specii care aparțin la 26 familii și 78 genuri. Printre cele mai cunoscute și necesar de evitat plante otrăvitoare enumerăm: *Conium maculatum* L., *Hyoscyamus niger* L., *Chelidonium majus* L., *Aristolochia clematitis* L., *Viscum album* L., *Mercurialis perennis* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Artemisia absinthium* L. etc.

Concluzii. Rezultatele studiului prezintă date importante despre diversitatea plantelor medicinale din teritoriul cercetat, inclusiv cele toxice care pot deveni o sursă autohtonă valoroasă din punct de vedere terapeutic, cu aplicabilitate multiplă în fitoterapie.

Cuvinte cheie: plante medicinale toxice, flora spontană, Rezervația peisagistică „Cărbuna”.

Cercetările au fost realizate cu suportul ANCD în cadrul proiectului „Cercetarea și conservarea florei vasculare și macromicrobiotei din Republica Moldova”, cifrul 20.80009.7007.22.

PRODUSE EXTRACTIVE DE *HYPERICUM PERFORATUM* L. CU PROPRIETĂȚI ANTIMICROBIENE

Anna Benea¹, Veronica Sava², Anatolie Nistreanu¹
*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică¹,
Laboratorul „Infecții intraspitalicești”² USMF „Nicolae Testemițanu”,
Republica Moldova*

Introducere. Rezistența la antibiotice a devenit una dintre problemele majore cu care se confruntă omenirea. Plantele sunt considerate una dintre cele mai promițătoare surse pentru descoperirea de noi remedii antimicrobiene.

Scopul lucrării. Determinarea activității antibacteriene și antifungice a extractelor uscate și uleiului volatil de *Hypericum perforatum* L.

Material și metode. S-au analizat extractele uscate obținute din *Hyperici herba* și *Hyperici flores* și uleiul volatil – din părțile aeriene. Activitatea antimicrobiană a fost efectuată prin metoda diluărilor în serie în mediul nutritiv lichid. În calitate de culturi de referință au fost folosite: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*.

Rezultate. Extractul din *Hyperici flores* a manifestat activitatea bacteriostatică către *S. aureus* în concentrație 37,5 μg/ml, iar din *Hyperici herba* în concentrație 150 μg/ml, față de *E. faecalis* – în concentrația 75 μg/ml; față de celelalte test-culturi bacteriene cercetate a manifestat activitatea bacteriostatică în concentrații mai mari de 300 μg/ml. Uleiului volatil a manifestat activitate bacteriostatică în concentrație de 0,0009% către *S. aureus* și 0,125% către *E. faecalis*. Activitatea bactericidă față de *S. aureus* constituie 0,0037%, și față de *E. faecalis* – 0,25%. Uleiul volatil din *Hyperici herba* a demonstrat proprietăți antifungice până la concentrația de 0,5% către: *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigates*, *Candida albicans* și *Penicillium spp.*

Concluzii. Produsele extractive de *H. perforatum* posedă activitate antibacteriană în concentrații mai mici față de microorganismele gram pozitive *S. aureus* și *E. faecalis*. Uleiul volatil posedă activitate antifungică pronunțată față de toate fungile luate în studiu.

Cuvinte cheie: extracte, ulei volatil, activitate antimicrobiană

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.8007.24.

NUTRITION AND INTEGRATION IN YOUNG VOLLEYBALL ATHLETES

Teresa Casacchia¹, Pieruccio Belmonte¹, Claudia Crina Toma²
¹*Diagnostics&Nutron-Training, Research and Nutrition, University of Calabria*², Italy, West University"Vasile Goldiș", Arad, România

Introduction. The fruits *Citrus spp.* are known for their antioxidant activity and for the presence of phytochemicals capable of preventing the onset of chronic metabolic diseases. Some studies were shown that antioxidants are considered a nutritional strategy to prevent the harmful effects of reactive oxygen and nitrogen species, which are generated during/after intense physical exercise, that the integration has become common practice to promote recovery and improve performance.

Material and method. Our study was conducted between October 2018 – March 2019 and involved the recruitment of a team of young athletes under 16. The athletes were divided into 2 groups: an experimental one (group A) with a normocaloric diet and supplementation of 300g of orange juice and the other control (group B) – the athletes ate regularly without following any diet.

Results. The development of new body composition assessment techniques with vector method, together with the determination of the biological antioxidant potential (BAP test) and the routine clinical chemical parameters, have allowed to monitor the cellular health status of the athletes through antioxidant protection and the Na⁺/K⁺ ratio. The results confirm how the good observance of a nutritional program associated with a natural antioxidant source, allows the achievement of the agonistic goals in charge, without neglecting the maintenance of a good physical shape. In addition, the athletes showed a gradual improvement for the entire competitive season, with the possibility of reaching the „plateau” of form, performance and well-being at the end of the period. The trend of the results obtained shows how in the months the values of the athletes of group A undergo changes in all the body compartments aimed at an effective strengthening.

Conclusion. The BAP test shows how the intake of flavonoids was fundamental, associated with a correct diet and with a constant and not excessive training to bring the values back and therefore to reduce the oxidative stress to which the athletes are subjected during physical efforts in order to improve their health conditions as well as their performances in the league.

Key words. Nutrition, athletes, antioxidant potential

EFFECTUL ANTI-AGING A UNOR FORMULĂRI TOPICE CU ULEI DE *OENOTHERA BIENNIS*

Sonia Arleziana Căruntu¹, Lenuța Maria Șuta²

¹Botanică farmaceutică, Universitatea de Vest Vasile Goldiș, Arad

²Tehnică farmaceutică, UMFT Victor Babeș Timișoara, România

Introducere. Luminița de seară (*Oenothera* L.) este o plantă aparținând familiei Onagraceae, în care cea mai numeroasă specie este *Oenothera biennis*. Unele plante aparținând genului *Oenothera* L. se caracterizează prin activitate biologică. Prin urmare, au fost efectuate studii pentru a determina dependența activității biologice de compoziția chimică a diferitelor părți ale luminiței de seară, în principal frunzele, tulpinile și semințele.

Scopul studiului. Scopul acestui studiu este acela de a evalua și a demonstra activitatea anti-aging, antiinflamatoare și regeneratoare, prin evaluarea parametrelor fizico-chimice, stabilității și a compoziției chimice active din uleiul de *Oenothera biennis*, din 2 formulări topice, o emulsie cu un conținut de ulei de *Oenothera biennis* și un ser uleios cu ulei de crin și luminița serii.

Materiale și metode. În acest sens formulările au fost evaluate din punct de vedere fizico-chimic și microbiologic, efectuându-se și un studiu de stabilitate a produsului, în vederea obținerii unui termen de valabilitate. Testarea stabilității este un experiment în care eșantioanele cu formulările cosmetice sunt puse în diferite condiții de mediu/depozitare pentru o anumită perioadă de timp pentru a simula ceea ce se va întâmpla cu produsul în timpul ciclului său de viață. La intervale de timp selectate, sunt prelevate eșantioane de probă, care sunt evaluate pentru diferite caracteristici fizico-chimice, specifice categoriei de produs. Studiile de stabilitate fizico-chimică se efectuează în diverse condiții de temperatură pentru stabilirea unei perioade de valabilitate.

Rezultate. Rezultatele analitice obținute confirmă faptul că produsele formulate, testate din punct de vedere al stabilității parametrilor fizico-chimici, conform metodologiei și procedurii analitice prezentate (test preliminar), au fost stabile pe perioada testată.

Concluzii. Prin această lucrare dorim să deschidem calea unor noi cercetări asupra uleiului de

Oenothera biennis privind calitățile sale asupra epidermului în procesul de îmbătrânire.

Cuvinte cheie. Ulei de luminița serii, anti-aging, ulei de crin alb *Oenothera biennis*.

ASPECTE DE ANALIZĂ A ISTORICULUI UTILIZĂRII PLANTELOR MEDICINALE DE-A LUNGUL TIMPULUI

Eugenia Chiriac

Universitatea de Stat Tiraspol, sediul Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Unul dintre cele mai captivante aspecte ale istoriei civilizației omenești a fost descoperirea și, apoi folosirea terapeutică a speciilor vindecatoare de plante. Astăzi, necătând la faptul că disciplinele biologice, implicit cele medicale posedă metodologii și instrumente de cunoaștere din cele mai performante, se poate remarca un interes deosebit referitor la etnofarmacologie, respectiv la vechile practici medicale, transmise de la o generație la alta, de la diferite popoare care au avut prea puțin contact cu lumea pe care noi o etichetăm drept civilizată. Odată cu progresul cunoașterii, perfecționării metodologiei de cunoaștere, numeroase mituri și legende despre plante devin realitate prin valoarea reală a remediilor naturale.

Scopul studiului. Studiarea bibliografică ale unor specii de plante medicinale care demonstrează trecutul, prezentul și viitorul fitoteraputicii în ansamblul preocupărilor pentru sănătate.

Marerial și metode. Identificarea și evaluarea surselor bibliografice, inclusiv, cele WEB referitor la bazele științifice ale fitoterapiei și ale terapiei naturiste, menite să aducă o contribuție esențială la menținerea sănătății, prevenirea și tratamentul diferitor maladii.

Rezultate și concluzii. Odată cu începuturile omului și culturilor timpurii (7 mln.ani-1000 î.Hr.) și până în prezent studiul plantelor medicinale prezintă tot mai mult interes și fascinație. Astfel, omul primitiv cunoștea aproximativ, 10-15 plante de leac. Strămoșii noștri, geto-daci, utilizau frecvent 30-40 de specii locale de plante medicinale. Marii savanți ai antichității au descris peste 200 de plante de leac, iar în Evul Mediu se cunoșteau peste 1000 de specii. În prezent, în farmacopeea țării noastre sunt recomandate aproximativ 111 specii de plante medicinale sălbatice și cultivate, care reprezintă sursa multor substanțe nutritive vitale.

Cuvinte cheie: dezvoltare, istorie, utilizare, plante medicinale

ROLUL FITOTERAPIEI ÎN SINDROMUL METABOLIC

Ioana Ramona Ciopănoiu, Alina Loredana Guran
Facultatea de Farmacie
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, Romania

Introducere. În societatea actuală în care asistăm la o continuă creștere a numărului subiecților cu obezitate, diabet zaharat și boală cardiovasculară, sindromul metabolic necesită o atenție deosebită reprezentând încă un subiect cu multe controverse. O înțelegere mai bună a mecanismelor ce determină acest sindrom ar îmbunătăți metodele de prevenție și de management al acestui complex.

Scopul studiului. Problematika patologiilor metabolice rămâne în sfera de actualitate atât prin prisma evoluției de lungă durată cât și prin intermediul prevalenței aflate în continuă creștere.

În vederea realizării lucrării s-a efectuat un studiu pe un lot de pacienți tratați cu produse fitoterapice și s-a realizat o analiză retrospectivă pe o perioadă de 1 an privind incidența patologiilor metabolice.

Materiale și metode. În ciuda secolelor de tradiție, fitoterapia a evoluat și a dobândit prestigiul și eficacitatea abia în ultima perioadă, devenind din ce în ce mai aproape de normele medicini moderne.

Ca rezultat, în prezent se cunosc mult mai bine proprietățile medicinale ale plantelor, fiind descifrate secretele principiilor lor active și, astfel, cunoscându-se mult mai precis acțiunea lor. Ca urmare a informațiilor despre potențialul terapeutic existent în lumea plantelor, cercetarea și obținerea noilor preparate s-a dezvoltat în sensul selectării sistematizate a ingredientelor în laboratoare.

Rezultate. Sindromul metabolic reprezintă o categorie de boli care se produc împreună și care cresc riscul de boli cardiovasculare, accident vascular cerebral și diabet de tip 2. Sindromul metabolic se referă la prezența a cel puțin 3 dintre următoarele afecțiuni: hipertensiunea arterială, toleranța scăzută la glucoză, excesul de grăsime ponderală în jurul taliei, niveluri peste normal ale trigliceridelor și nivele scăzute ale colesterolului bun.

Concluzii. Fitoterapia modernă este rezultatul unor riguroase selecții, operate fără întrerupere în concepția și practica medicală, prin descifrarea secretelor principiilor active ale plantelor și acțiunea lor terapeutică.

Cuvinte-cheie: fitoterapie, sindromul metabolic, obezitate, diabet zaharat, boală cardiovasculară

EVALUAREA ACȚIUNII HEPATOPROTECTOARE ȘI CITOTOXICITĂȚII A EXTRACTELOR DIN *AGRIMONIA* *EUPATORIAL.* ȘI *CICHORIUM INTYBUSL.*

Maria Cojocaru-Toma^{1,2}, Robert Ancuceanu³, Mihaela Dinu³,
Nicolae Ciobanu^{1,2}, Cristina Ciobanu^{1,2}, Anna Benea^{1,2}, Maria Mirabela
Toma², Valentin Gudumac², Valeriana Pantea²

¹Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale,

²USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

³Facultatea de Farmacie UMF „Carol Davila”, România

Introducere. Hepatitele constituie o problemă majoră pentru sănătatea publică atât la nivel global, cât și pentru Republica Moldova, iar evaluarea produselor vegetale care îmbunătățesc funcția ficatului rămâne importantă din puncte de vedere medico-social și economic.

Scopul studiului. Evaluarea citotoxicității, viabilității și acțiunii hepatoprotectoare a extractelor din *Agrimonia eupatoria* L și *Cichorium intybus* L.

Material și metode. Hepatita medicamentoasă a fost indusă șobolanilor albi de laborator prin administrarea de Paracetamol în doză de 600 mg/kg. În sânge s-au determinat indicii hematologici și biochimici de bază, precum și markerii stresului oxidativ și sistemul antioxidant. Extractele obținute din *Agrimoniae herba* și *Cichorii herba* s-au administrat enteral prin gavaj 7 zile consecutiv în doze de 400 mg/kg după inducerea hepatitei, selectând doza prin efectuarea testului MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) cu administrarea extractelor *in vitro*, în doze de 100 – 600 mg,

Rezultate. Extractele de *Agrimoniae herba* și *Cichorii herba* în doze de 100-600 mg manifestă viabilitate celulară și nu afectează celulele hepatice, prin determinare *in vitro* pe hepatocite izolate (testul MTT). Influența pozitivă a extractelor menționate în hepatita medicamentoasă asupra indicilor biochimici de bază sanguini a animalelor de laborator se caracterizează prin tendința de normalizare a enzimelor studiate: ALT, AST, γ-GTP, FA, PCE, restabilirea markerilor stresului oxidativ și sistemului antioxidant, menținerea la valori normale a indicilor ce caracterizează metabolismul bazal: ureea, creatinina și colesterolul.

Concluzii. Medicația hepatitei medicamentoase cu extractele de *Agrimoniae herba* și *Cichorii herba* în doze de 400 mg/kg contribuie la micșorarea și normalizarea devierilor indicilor biochimici.

Cuvinte-cheie: produse vegetale, hepatită medicamentoasă.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.8007.24.

DIURETICE DE ORIGINE VEGETALĂ

Maria Cojocaru-Toma¹, Ana Clara Aprotosoae²,
Angelica Ohindovschi¹, Olga Pislari¹

¹*Catedra de Farmacognozie și Botanică farmaceutică,
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova*

²*Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie, Universitatea
de Medicină și Farmacie „Grigore T.Popa”, Iași, România*

Introducere. Diureticele sunt utilizate pe scară largă în tratamentul maladiilor însoțite de retenția lichidelor în organism, în insuficiență circulatorie, sindrom nefrolitic, hipertensiune arterială, prin eliminarea excesului de sare și apă, iar plantele medicinale servesc drept surse alternative datorită activităților farmacologice mai blânde.

Scopul studiului. Au fost evaluate produsele vegetale și principiile active responsabile de acțiunea diuretică.

Materiale și metode. Studiul articolelor științifice din bazele de date Pub-Med, ScienceDirect, Hinari, privind utilizarea diureticelor de origine vegetală, cu evaluarea compușilor chimici și mecanismelor lor de acțiune.

Rezultate. Acțiunea diuretică a plantelor se manifestă prin principii active care produc o acțiune fiziologică asupra corpului uman. Produsele vegetale cu conținut în polifenoli se recomandă în tratamentul stărilor inflamatorii ale căilor urinare și ajută la buna funcționare a rinichilor. Glicozidele hidrochinonei din *Vitis idaeae folium*, *Uvae-ursi folium* posedă proprietăți antimicrobiene, fiind utile în tratamentul infecțiilor ușoare ale tractului urinar inferior. Derivații antrachinonei, ce conțin oxigrupele în poziția alfa și beta (acidul ruberitrinic) din *Rubiae rhizoma et radix* se folosesc în tratarea nefrolitiazelor prin produsele: Cyston, Cystenal, Spaspmocystenal. Saponozidele triterpenice din *Equiseti arvensis herba* și din *Orthosiphonis folium* măresc diureza, așa cum este cazul produselor fitoterapeutice Renal-Plus, Phytolit, Phytolysin. Diureticele ce economisesc potasiu acționează la nivelul receptorilor pentru aldosteron, stimulând excreția apei și a ionilor de sodiu în schimbul celor de potasiu (*Taraxaci radix cum herba*).

Concluzii. Diureticele vegetale cu conținut în polifenoli, saponozide, derivați ai antracenului, prezintă un echilibru favorabil de risc/beneficiu și înregistrează mai puține reacții adverse, comparativ cu diureticele de sinteză.

Cuvinte-cheie: diuretice, produse vegetale, principii active.

PROPRIETĂȚILE SPECIFICE ALE PLANTELOR MEDICINALE CHINEZE

Lucia Fișer

*Catedra de medicină alternativă și complementară
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Remediile folosite în medicina chineză sânt de origine animală, vegetală și minerală. În prezent se cunosc peste 1500 de plante medicinale chineze. Acestea se clasifică după următoarele proprietăți: gust, caracter, direcția de acțiune, corelația cu meridianele, toxicitatea și după acțiune.

Scopul studiului. Analiza proprietăților plantelor medicinale chineze.

Materiale si metode. Review al literaturii medicale de specialitate.

Rezultate. Cea mai antică lucrare în domeniul fitoterapiei chineze ajunsă până în zilele noastre este „Shennong Materia Medica” sau „Canonul Agriculturului Divin” („神农本草经”). În canon sunt descrise 365 de remedii, dintre care 252 sunt de origine vegetală, 67 de origine animală și 46 de origine minerală. Proprietățile plantelor medicinale chineze includ: cinci gusturi, patru caractere, patru direcții de acțiune, acțiunea asupra meridianelor și toxicitatea. Cinci gusturi sunt: dulce, picant, acru, sărat, amar. Fiecare gust posedă o anumită acțiune și corelează cu un anumit organ. Cele patru caractere menționate: frig, răcoare, cald, fierbinte. Patru direcții de acțiune sunt: ridicare (升), coborâre (降), deplasarea spre exterior (浮), deplasarea spre interior (沉). Medicii antici chinezi au determinat că, fiecare plantă acționează preponderent asupra unui sau câtorva meridiane. Meridianele, la rândul lor, posedă conexiuni cu un anumit organ. Prin toxicitate se subînțelege acțiunea negativă a plantei asupra organismului, chiar până la pericolul de intoxicație mortală.

Concluzii. Cunoașterea proprietăților plantelor medicinale chineze constituie un prim pas în utilizarea pe scară largă a acestora în tratamentul diverselor maladii.

Cuvinte-cheie: plante medicinale chineze, proprietățile plantelor.

UTILIZAREA „DECOCTULUI DE PURIFICARE A PLĂMÂNILOR ȘI DETOXIFIERE” ÎN TRATAMENTUL COVID-19

Lucia Fișer

*Catedra de medicină alternativă și complementară
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Administrația de Stat pentru Medicina Tradițională Chineză din RPChina pentru tratamentul cazurilor ușoare, medii și severe de COVID-19 de asemenea recomandă utilizarea „Decoctului de purificare a plămânilor și detoxifiere” (Protocolul Nr. 7, elaborat în martie 2020).

Scopul studiului. Analiza utilizării „Decoctului de purificare a plămânilor și detoxifiere” în tratamentul COVID-19.

Materiale si metode. Review literaturii medicale de specialitate.

Rezultate. Comform studiului clinic efectuat pe un lot de 102 pacienți, utilizarea decoctului a micșorat durata spitalizării cu 2, 2 zile, deasemenea a micșorat rata cazurilor severe cu 27,4%. Alt studiu efectuat pe un lot de 112 pacienți cu febră mai mare de 37,7C demonstrează că, după prima zi de utilizare a decoctului 51,8% din pacienții COVID-19 prezentau temperatura corpului normală, iar la 6-a zi de administrare 94,6% din pacienți prezentau temperatura corpului normală. Decoctul reprezintă o combinație a 4 prescripții antice (麻杏石甘汤-Má xìng shí gān tāng, 射干麻黄汤- Shègān máhuáng tāng, 小柴胡汤-xiǎochái hú tāng, 五苓散-wǔ líng sǎn) și conține 21 de plante: *Ephedrae herba* 9g, *Glycyrrhizae radices et rhizomata* 6g, *Armeniacae Semina Amarum* 9g, *Gypsum* 15-30g, *Cinnamomi ramulus* 9g, *Alismatis rhizomata* 9g, *Polyporus* 9g, *Atractylodis macrocephalae rhizomata* 9g, *Poria* 15g, *Bupleuri radices* 16g, *Scutellariae baicalensis radices* 6g, *Pinelliae Rhizoma* 9g, *Zingiberis Rhizoma* 9g, *Asteris Radix* 9g, *Tussilago farfarae flores* 9g, *Belamcandae rhizomata* 9g, *Asari herba* 6g, *Dioscoreae rhizomata* 12g, *Aurantii fructus immaturus* 6g, *Citri reticulatae pericarpium* 6g, *Pogostemonis herba* 9g. Decoctul se administrează 2 ori /zi, 40 minute după mese.

Concluzii. Datorită proprietăților plantelor component, „Decoctul de purificare a plămânilor și detoxifiere” poate combate eficient simptomele COVID-19.

Cuvinte-cheie: COVID-19, plante medicinale chinezești

UTILIZAREA SPECTROSCOPIEI RMN PENTRU EVALUAREA ANALITICĂ A EXTRACTELOR DE LEVĂNȚICĂ

Vladilena Gîrbu, Marina Grinco, Alic Barbă, Gheorghe Duca,
Nicon Ungur, Veaceslav Kulcițki
Institutul de Chimie, Republica Moldova

Introducere. Spectroscopia RMN este o metodă convenabilă pentru identificarea structurală a compușilor individuali și a amestecurilor complexe. Principalele avantaje ale RMN-ului sunt evaluarea cantitativă și calitativă a amestecurilor complexe.

Scopul studiului. În virtutea structurii chimice foarte similare, determinarea simultană a acizilor triterpenici în extractele vegetale necesită eforturi suplimentare și soluții netriviabile. Lucrarea actuală prezintă o metodă simplă și rapidă de determinare a conținutului de acizi ursolic și oleanolic în extractele de levănțică pe baza corelațiilor 2D RMN.

Materiale si metode. Extractele vegetale (tulpinile și inflorescența) au fost uscate, apoi extrase în paralel cu doi solvenți (etilacetatul și etanolul 96%). Extracția a avut loc la baia cu ultrasunet la temperatura de 60 °C, iar spectrele RMN au fost înregistrate la spectrometru RMN Bruker 400.

Rezultate. Conținutul acizilor individuali a fost determinat pe baza experimentului cantitativ 2D RMN (^1H - ^{13}C HSQC) la integrarea picurilor 2D a semnalelor corespunzătoare. Esterul acidului para-nitrobenzoic a fost utilizat ca standard intern iar curbele de calibrare au fost trasate pentru fiecare acid aparte. În baza acestor date, determinarea acidului ursolic și oleanolic a fost efectuată în ambele extracte studiate.

Concluzii. Utilizarea spectroscopiei 2D RMN în prezența standardului intern a permis identificarea raportului și conținutului total al acizilor ursolic și oleanolic în extractele complexe vegetale de levănțică (*Lavandula augustifolia*).

Cuvinte-cheie: *Lavandula augustifolia*, spectroscopia RMN, triterpenoiide, acid ursolic, acid oleanolic.

Cercetările s-au realizat cu suportul ANCD în cadrul proiectelor „Noi substanțe cu potențial preventiv și terapeutic în baza compușilor naturali de origine vegetală și a metodelor moderne de sinteză organică”, cifru 20.80009.8007.03 (VG, MG, NU, VK) și „Mecanisme fizico-chimice a proceselor redox cu transfer de electroni implicate în sistemele vitale, tehnologice și de mediu”, cifru 20.80009.5007.27 (AB, GD).

ANALIZA TOXICOLOGICĂ A EXTRACTELOR OBȚINUTE DIN FRUNZE ALE UNOR SPECII DIN GENUL *HELIANTHUS*

Mihaela Giuvelea-Tilici, Mihaela Dinu
Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie
„Carol Davila”, București, România

Introducere: *Helianthus* este un gen din *Asteraceae*, familie cu numeroase specii cu utilizări terapeutice și uneori cu substanțe potențial toxice în compoziție. Din acest gen am selectat pentru studiu doi reprezentanți: *Helianthus annuus* L. – importantă specie oleaginoasă și meliferă și *Helianthus tuberosus* L. – cu tuberculi comestibili și potențial antidiabetic.

Scop: Cercetările efectuate au ținut identificarea potențialului toxicologic al extractelor apos și etanolic obținute din frunze de *H.annuus* și *H.tuberosus* pentru utilizarea lor în eventuale studii farmacoterapeutice.

Material și metode: Evaluarea toxicității s-a făcut pentru extracte apoase și etanolice obținute prin refluxarea frunzelor proaspete, raportul plantă: solvent fiind 1:10 (m/v). Fitotoxicitatea extractelor a fost evaluată cu ajutorul metodei Constantinescu (test *Triticum*), utilizând 5 soluții cu concentrații în intervalul 1-100 mg/mL, iar toxicitatea asupra naupliilor de *Artemia franciscana* Kellog a fost evaluată utilizând 5 diluții cu concentrații variind între 3 și 50 mg/mL.

Rezultate: Extractele etanolice au demonstrat efecte inhibitorii asupra plantelor de *Triticum* la concentrații mari, însă la cele mici efectul a fost slab stimulant față de grupul de control. Calculele statistice arată că extractele apoase sunt inhibitorii ale creșterii la concentrațiile cele mai mari și stimulante la cele mici ($p < 0,01$). În cazul testului pe nauplii de *Artemia*, concentrațiile letale LC_{50} ale extractelor etanolice au fost mai mici decât cele apoase, indicând o toxicitate ușor mai mare, însă pentru ambele extracte nivelul de toxicitate este foarte redus.

Concluzii: Atât extractele apoase, cât și cele alcoolice pot fi considerate practic netoxice

Cuvinte cheie: Toxicitate, *Helianthus*, *Triticum*, *Artemia*.

FITOHEPATOPROTECTOARE ÎN TRATAMENTUL HEPATITEI CRONICE VIRALE C

Glavan Luminița, Scutari Corina
*Catedra de farmacologie și farmacie clinică
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Lumea medicală este în permanentă căutare de noi scheme de tratament ale hepatitelor cronice virale C (HCV C) care să ofere o eficiență superioară pentru majoritatea pacienților infectați. Aceasta constituie un imbold important pentru utilizarea tot mai frecventă a tratamentului fitoterapeutic cu o eficacitate mai mare, reacții adverse minime, costuri mici și profil de siguranță mai bun.

Scopul studiului. Aprecierea eficienței preparatelor fitohepatoprotectoare în tratamentul hepatitei virale C.

Materiale și metode. Au fost analizate fișele pacienților cu diagnoza confirmată HCV C, pe parcursul anilor 2020 – 2021. A fost stabilită eficiența tratamentului fitoterapeutic în HCV C prin studierea efectului lor asupra indicilor de laborator biochimici, serologici și imunologici.

Rezultate. Schemele de terapie pentru hepatita virală cronică C includ preponderent următoarele preparate fitoterapeutice, precum: Silimarina (Carsil, Lagosa) (37%), Hepatophyl (26%), Liv 52 (22%) și Choliver (15%). Valorile ridicate ale aminotranferazelor hepatice (ALAT și ASAT), în baza cărora se poate stabili prezența sau absența infecției și a gradului de progresie la începutul terapiei au avut 60% (48) din pacienți, iar 40% aveau valori normale. Tratamentul cu fitohepatoprotectoare duce la ameliorarea indicilor ALAT și ASAT. Astfel, din cei 48 de pacienți (60%) cu valori ridicate de ALAT și ASAT, 35 (72,91%) au atins valori normale la finalizarea tratamentului. Terapia fitoterapeutică finalizează cu un anumit răspuns virusologic, fie pozitiv – EVR, EVP, fie negativ – NR, PR, breakthrough. Conform datelor statistice, 46,25% au obținut răspuns de tip EVR, 38,75% – răspuns de tip EVP, 7,5% – răspuns de tip NR, 5% – răspuns de tip PR și 2,5% – răspuns de tip breakthrough. Rezultatele eficienței tratamentului denotă că în 98% administrarea fitopreparatelor a avut rezultate bune la pacienții studiați fără apariția efectelor adverse.

Concluzii. Optimizarea regimului dietetic și utilizarea fitohepatoprotectoarelor la majoritatea pacienților infectați cu HCV C micșorează progresia procesului patologic în ficat și previne dezvoltarea complicațiilor.

Cuvinte-cheie: hepatită virală, fitohepatoprotectoare, tratament.

EFECTELE CHEMOPREVENTIVE ALE UNOR EXTRACTE DIN SEMINȚE DE STRUGURI ÎN CANCERUL MAMAR

Adelina Lombrea¹, Ioana Zinuca Pavel¹, Daliana Minda¹, Brigitta Kis¹,
Zorița Diaconeasa², Corina Danciu¹, Ștefana Avram¹

¹*Disciplina de Farmacognozie, Facultatea de Farmacie, Universitatea
de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara, România;*

²*Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară
Cluj-Napoca- Institutul de Științele Vieții „Regele Mihai I al României”,
Cluj-Napoca, România*

Introducere: Semințele de struguri, *Vitis vinifera* L., sunt cunoscute pentru efectele benefice în diverse patologii, precum cele cardiovasculare, diabet sau cancer, în special datorită efectelor puternic antioxidante.

Scop: Am urmărit evaluarea unor extracte din semințe de struguri în ceea ce privește potențialul chemopreventiv în cancerul mamar.

Materiale și metode: Extractul realizat prin ultrasonare în etanol 80%, a fost supus *screening*-ului fitochimic prin analiza HPLC, urmată de evaluarea activității antioxidante prin metoda DPPH. Viabilitatea celulară a fost determinată *in vitro*, prin metoda Alamar Blue, pe celule MCF-7, iar potențialul antiangiogenetic a fost studiat prin metoda membranei corioloantoide (CAM), *in vivo*.

Rezultate: La concentrațiile studiate, extractele au prezentat un potențial antioxidant crescut comparativ cu controlul. Extractul (50 μg/ml), la 24 de ore, a determinat o viabilitate redusă a celulelor tumorale MCF-7, sub 88%. Efectul antiangiogenetic al extractelor au indus o reducere moderată a vascularizației în context tumoral la nivelul CAM.

Concluzii: Extractele din semințele de struguri au dovedit un potențial inhibitor al progresiei tumorale în cazul cancerului de sân, prin activitatea antioxidantă, a potențialului de a reduce viabilitatea celulelor tumorale *in vitro* și a proprietăților antiangiogenice *in vivo*.

Cuvinte cheie: extract *Vitis vinifera*; antioxidant; MCF-7; angieneză.

EXTRACȚIA ȘI FRAȚIONAREA RAPIDĂ A DEȘEURILOR DIN *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILL.

Adina Organ¹, Vladilena Gîrbu², Tamara Cotelea¹, Maria Cojocaru-Toma¹, Nicon Ungur², Veaceslav Kulcițki²

¹*Facultatea de Farmacie, USMF „Nicolae Testemițanu”*

²*Institutul de Chimie, Republica Moldova*

Introducere. Valorizarea eficientă a deșeurilor plantelor cultivate reprezintă o oportunitate pentru producerea de noi produse farmaceutice și nutraceutice. Levănțica (*Lavandula angustifolia* Mill.) reprezintă în acest context o sursă valoroasă de compuși polifenolici și triterpenici.

Scopul studiului. Elaborarea unei metode simple și rapide de fracționare a esterilor grași, acizilor triterpenici și polifenolilor din extractele hidroalcoolice de levănțică și evaluarea fracțiilor obținute în baza studiului activității antioxidante, conținutului de polifenoli și acizi triterpenici.

Materiale și metode. Produsul vegetal, care reprezintă tulpini și inflorescențe după extracția industrială cu vapori de apă a uleiului volatil, a fost uscat, apoi extras cu etanol de 70% în câmp de ultrasunet. Fracționarea extractelor obținute a fost realizată prin extracție succesivă cu un șir de solvenți de polaritate diferită, la o variație controlată a pH-ului soluției apoase.

Rezultate. A fost elaborată o procedură optimală de fracționare a extractului hidroalcoolic de levănțică, separând trei fracții majore care conțin esterii grași, acizii triterpenici ursolic și oleanolic și compușii polari cu structură polifenolică. Componentele majore (>70%) a extractului au reprezentat fracția acizilor triterpenici și polifenolici. Aceștea au fost identificați în baza metodelor cromatografice și spectrale. Fracția de compuși polifenolici a demonstrat activitate antioxidantă relevantă. Utilizarea spectroscopiei qRMN a permis determinarea cantitativă a acizilor ursolic și oleanolic în fracțiile respective.

Concluzii. Extracția fracționată cu solvenți imiscibili poate fi utilizată cu succes pentru producerea industrială a amestecurilor de compuși naturali cu activitate biologică relevantă din deșeurile de levănțică.

Cuvinte-cheie: *Lavandula angustifolia*, extracție fracționată, triterpenoide, compuși polifenolici, qRMN.

Cercetările s-au realizat cu suportul ANCD în cadrul proiectelor „Noi substanțe cu potențial preventiv și terapeutic în baza compușilor naturali de origine vegetală și a metodelor moderne de sinteză organică”, cifru 20.80009.8007.03.

EVALUAREA SIMPTOMATOLOGIEI CIROZEI HEPATICE

Rodica Peredelcu, Tatiana Bruma
Catedra de farmacologie și farmacie clinică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Introducere. Ciroza hepatică este provocată de boli cronice ale ficatului, care deteriorează țesutul hepatic sănătos, înlocuindu-l cu țesut cicatricial nefuncțional, se caracterizează prin fibroză difuză și dezorganizare a arhitectonicii ficatului, cu formarea nodulilor de regenerare. În localitățile rurale din Republica Moldova mortalitatea prin maladia dată se plasează pe locul 3 printre cauzele de deces, fiind condiționată de alcool și răspândirea largă a infecției virale hepatice.

Scopul studiului. Cercetarea acuzelor clinice frecvente înaintate de pacienții cu ciroză hepatică diversă, spitalizați în secția Hepatologie a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga” cu stabilirea manifestărilor clinice frecvente.

Materiale si metode. Studiul retrospectiv a fost realizat pe 40 de fișe clinice de observații ale pacienților spitalizați pe parcursul anului 2019. Pentru selectarea fișelor de observație a fost aleasă tehnica de selectare aleatorie, cu prelucrarea statistică ulterioară, a datelor colectate.

Rezultate. Cele mai frecvente semne clinice acuzate de către pacienți au fost: sindromul astenovegetativ (100%) însoțit de astenie, labilitate emoțională, scăderea capacității de concentrare și cefalee; durerea în hipochondrul drept a fost menționată în 84% din numărul total de pacienți, iar sindromul dispeptic (reducerea poftei de mâncare, grețuri, eructații, senzații de greutate și plenitudine în epigastru, intoleranța alimentelor grase, balonarea abdomenului, constipații, intoleranța alcoolului și fumatului) a fost caracteristic pentru 96% pacienți; 23% din bolnavi au acuzat prezența tulburărilor psihoneurologice (reducerea memoriei, dereglarea ritmului de somn, comportament neadecvat cu dezorientare în timp sau spațiu), iar câte 16% pacienți au confirmat prezența steluțelor vasculare în diferite zone ale corpului și culoarea de bronz ale tegumentelor sau cute palmare întunecate cu hiperpigmentație.

Concluzii. Stabilirea manifestărilor clinice precoce ale cirozei hepatice poate contribui la diagnosticarea timpurie a ei și prevenirea dezvoltării formei decompensate sub un control medical permanent.

Cuvinte-cheie: alcoolism, steatohepatită, hipertensiune portală.

PARTICULARITĂȚILE FARMACOTERAPIEI ATEROSCLEROZEI

Rodica Peredelcu, Alina Chirilescu, Valeriu Dubcenco
Catedra de farmacologie și farmacie clinică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Introducere. Ateroscleroza este o boală cronică, care rezultă din dereglarea metabolismului proteic și lipidic, se caracterizează prin afectarea aortei și a ramurilor magistrale cu formarea plăcilor aterosclerotice care îngustează lumenul vascular, generând insuficiența circulației sanguine în organele vitale; dislipidemiile apar în copilărie, evoluează progresiv, ating un grad înalt după 40 ani, când apar primele simptome ale bolii; măsurile terapeutice includ tratamentul nonfarmacologic (modificarea stilului de viață) și farmacologic (în funcție de riscul cardiovascular global, patologii și condițiile determinante).

Scopul studiului. Analiza aspectelor farmacoterapeutice contemporane la pacienții cu ateroscleroză, spitalizați în secția de Chirurgie vasculară a IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”.

Materiale și metode. Au fost analizate fișele clinice de observație și foile de indicație ale 30 pacienți, spitalizați în anul 2019, ce sufereau de ateroscleroză diagnosticată cu colectarea și prelucrarea statistică a datelor obținute.

Rezultate. Majoritatea pacienților au fost tratați cu antibiotice (96%), mai des au fost indicate cefalosporine (85%) și peniciline de semisinteză (11%). Pacienți au fost tratați cu: anticoagulante directe (98%), mai des fiind indicate sol. Clexane, Heparină și Fraxiparină, antiagregante plachetare ca Acid acetilsalicilic și Clopidogrel (82%). Analgezicele au fost administrate la bolnavi după intervenții chirurgicale: 28% – analgezice opioide (Tramadol, Tilidină) și 89% AINS (Dexketoprofen, Diclofenac, Mieloxicam). În condiții de spital toți pacienții au continuat tratamentul cu hipolipemian-te (Mertenil, Atoris, Acid nicotinic). În dependență de maladiile asociate bolnavii au administrat antihipertensive din diverse grupe (54%), insuline și antidiabetice perorale (32%).

Concluzii. Farmacoterapia aterosclerozei a fost îndreptată pentru a preveni complicațiile și a ameliora starea întregului organism, fiind accentuat și rolul modificării stilului de viață.

Cuvinte-cheie: lipide, hipolipemiant, plăci ateromatoase.

REMEDIIILE FARMACOTERAPEUTICE NOI UTILIZATE ÎN MEDICAȚIA BOLII ALZHEIMER

Rodica Peredelcu, Adelina Potîngă
Catedra de farmacologie și farmacie clinică¹
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Introducere. Etiologia bolii Alzheimer (BA) rămâne un subiect controversat în literatura de specialitate și reprezintă o problemă de sănătate publică, fiind în căutarea noilor medicamente eficiente. Ultimelor rezultate ale cercetării științifice relatează despre 5 tratamente medicale aprobate, care acționează pentru a controla simptomele, nu și pentru a modifica cursul bolii. Sursele bibliografice sugerează că modificările patologice asociate preced BA, pe când terapia de modificare a bolii se efectuează la pacienții cu boală detectabilă clinic.

Scopul studiului. Analiza literaturii de specialitate despre remediile farmacoterapeutice noi în BA cu sistematizarea datelor obținute.

Materiale și metode. Sursa de informare au reprezentat-o articolele publicate în ultimii 10 ani în baza de date on-line PubMed, selectate pe baza unor cuvinte-cheie: boala Alzheimer, management, farmacoterapie, medicamente anti-demență, cu analiza și sistematizarea datelor obținute.

Rezultate. Tratamentele noi sunt axate pe medicamente deja aprobate pentru alte afecțiuni sau medicamente inovatoare care să cuprindă compuși noi de cercetare: printre medicamentele aprobate se numără insulina intranasală (și alte antidiabetice: liraglutide, pioglitazonă și metformină), bexaroten (medicament anticancer și agonist al receptorului retinoid X) sau medicamente antidepressive (citalopram, escitalopram, sertralină, mirtazapină), care fiind asociate cu antipsihotice (quetiapină sau risperidonă), s-au dovedit a reduce simptomele neuropsihiatrice la pacienții cu BA. Efectele procognitive promițătoare pot fi obținute prin administrarea suplimentelor antioxidante și antiinflamatorii dietetice (curcumina, miricetina și resveratrolul), care pot reduce neurodegenerarea ischemiei post-creier. Un compus nou, CN-105 (agonist al lipoproteinei E), are rezultate foarte bune în studii preclinice ale BA și a debutat studiul clinic pentru demența postoperatorie.

Concluzii. Descoperirea medicamentelor inovatoare în tratamentul BA pot contribui nu doar la ameliorarea simptomatologiei, ci și la stabilirea modificărilor patologice, care preced maladia, cu rol de prevenție

Cuvinte-cheie: boala Alzheimer, farmacoterapie, medicamente inovatoare.

THE PANCREATIC LIPASE AND α -AMYLASE INHIBITORY POTENTIAL OF TWO *O. EUROPAEA* BUD EXTRACTS FROM SOUTHERN ITALY

¹Maria Rosaria Perri, ¹Valentina Amodeo, ¹Mariangela Marrelli,
²Claudia Toma, ¹Filomena Conforti & ¹Giancarlo Statti
¹Department of Pharmacy, Health&Nutritional Sciences, University of Calabria, Italy, ²West University „Vasile Goldiș”, Arad, România

Introduction. *Olea europaea* L. has always been considered a rich pull of bioactive compounds performing a great spectrum of biological activities. In particular, *O. europaea* phytochemicals are able to reduce visceral fat and to ameliorate metabolic syndrome risk factors such as hypertension, LDL oxidation, sugar levels in the blood. The anti-diabetic effect of *O. europaea* is mainly due to Oleuropein, a secoiridoid glycoside, while several different extracts show a great antioxidant activity and a protective effect against lipid peroxidation.

Aim. To investigate the potential ability of *O. europaea* bud extracts to exert a potential anti-obesity and hypoglycemic effects through the inhibition of two digestive enzymes: pancreatic lipase and α -amylase.

Material and Method. *O. europaea* buds (Carolea and Cassanese cv.) collected in Southern Italy were extracted with the same hydroalcoholic mixture (80:20) through 2 different extraction methods: Naviglio® assisted extraction and maceration. The phytochemical profile, the radical scavenging activity and the potential ability to inhibit pancreatic lipase and α -amylase enzymes were investigated.

Results. Carolea cv. extract showed the best activity both in terms of pancreatic lipase and α -amylase inhibition with IC_{50} values of 1.27 ± 0.04 mg/mL and 33.21 ± 0.23 μ g/mL, respectively. This last result, in particular, is very interesting if compared to IC_{50} of Acarbose, the positive control of α -amylase inhibition assay ($IC_{50} = 50.20 \pm 0.98$ μ g/mL). Also, the same extract showed the best radical scavenging activity, evaluated by means of DPPH test, with an IC_{50} value of 36.37 ± 1.47 μ g/mL.

Conclusions. This study demonstrated that *O. europaea* bud extracts could represent possible candidates for future studies, as they showed a great *in vitro* anti-obesity and anti-diabetic potential.

Key-words: pancreatic lipase; α -amylase; digestive enzymes; *O. europaea*.

**STUDII PRIVIND POTENȚIALUL DE FITOREMEDIERE
AL SPECIEI *IRIS GERMANICA* L.
PENTRU BARIU, STRONȚIU ȘI VANADIU**

Patriciu Popovici, Robert Ancuceanu, Mihaela Dinu
Facultatea de Farmacie, Universitatea de Medicină și Farmacie
„Carol Davila”, București, România

Introducere. *Iris germanica* L. (fam. Iridaceae) este o plantă decorativă și medicinală cu multiple utilizări tradiționale.

Scopul studiului. Deoarece nu a fost studiată pentru rizofiltrarea Ba, Sr și V, ne-am propus studierea potențialului acesteia.

Materiale și metode. Plantele au fost cultivate în mediu controlat în coruri de cultivare, sub lumină artificială, în sistem hidroponic în a cărui soluție au fost dizolvate metale toxice: peroxid de bariu, metavanadat de amoniu și nitrat de stronțiu. Plantele au fost lăsate să absoarbă aceste metale timp de 2 săptămâni, după care a fost măsurată acumularea tisulară a acestora. Materialul vegetal a fost uscat, mineralizat chimic și analizat folosind spectrometria de masă pentru Sr și V și cea de absorbție atomică pentru Ba.

Rezultate. Grupurile 1, 2 și 3: 10, 20, 40 ppm metavanadat de amoniu; 50, 100, 200 ppm nitrat de stronțiu și 88.66 și 982.06 ppb peroxid de bariu dizolvat în grupurile 1 și 3. Grupul 4 a fost martor. Pentru bariu, concentrația (ppb) în frunze, rizomi și rădăcini a fost de: 2.78, 2.52 și 1.87 pentru martor; 4.15, 4.02, 14.21 pentru grupul 1 și 16.81, 8.87, 17.77 pentru grupul 3. Pentru vanadiu, concentrația (ppm) în frunze, rizomi și rădăcini a fost de: 0.73, 4.61, 54.58 pentru martor; 2.71, 56.69 și 624.42 pentru grupul 1; 8.20, 62.57, 590.76 pentru grupul 2 și 11.12, 120.00, 921.40 pentru grupul 3. Pentru stronțiu, concentrația (ppm) în frunze, rizomi și rădăcini a fost de: 28.4, 52.4, 33.0 pentru martor; 439.1, 210.9, 342.8 pentru grupul 1; 961.4, 310.5, 776.7 pentru grupul 2; 1991.5, 623.5, 1200.1 pentru grupul 3.

Concluzii. *Iris germanica* L. a acumulat Ba și V în cea mai mare cantitate în rădăcini, iar în cazul Sr, în frunze, sugerând faptul că este utilă pentru fitoremedierea acestui metal.

Cuvinte cheie: *Iris germanica*, fitoremediere, hidroponie

VITAMINA D – ACȚIUNI CLASICE ȘI NOI DIRECȚII ÎN PRACTICA MEDICALĂ CURENTĂ

Ionuț Daniel Răducan, Ioana Ramona Ciopănoiu
Facultatea de Farmacie
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, România

Introducere. Vitamina D reprezintă vitamine liposolubile cu două forme relevante fiziologice majore: vitamina D₂ (ergocalciferol) și vitamina D₃ (colecalfiferol). Vitamina D₃ este produsă în pielea vertebratelor după expunerea la lumina ultravioletă B, din sursele solare sau artificiale și apare în mod natural într-o gamă mică de alimente. În unele țări, alimentele de bază precum laptele, făina sau margarina sunt artificial îmbogățite cu vitamina D și este de asemenea disponibilă sub forma de pilule, ca și supliment alimentar. Sursele de mâncare precum peștele, ouăle sau carnea sunt foarte bogate în vitamina D și sunt adesea recomandate persoanelor care suferă de deficiență de vitamina D.

Scopul studiului. Evaluarea dozelor orale de vitamina D, utilizate pentru normalizarea și menținerea nivelului plasmatic optim de 25HO vitamina D.

Materiale si metode. A fost efectuat un studiu retrospectiv în care am inclus pacienți evaluați periodic prin dozarea 25HO-vitaminei D, iar dozele de colecalfiferol au fost ajustate în funcție de rezultate, cu scopul de a obține un nivel plasmatic optim de 25HO-vitamina D (>30 ng/ml).

Rezultate. Sub tratament cu 2.000 UI colecalfiferol/zi, concentrația plasmatică a 25-hidroxi vitaminei D a crescut la toți pacienții. Majoritatea pacienților care au luat 2.000 UI/zi timp de 1 an au avut vitamina D optimă.

Concluzii. Fitoterapia modernă este rezultatul unor riguroase selecții, operate fără întrerupere în concepția și practica medicală, prin descifrarea secretelor principiilor active ale plantelor și acțiunea lor terapeutică. Deficitul de vitamina D poate apărea din cauza unui aport inadecvat, absorbției reduse, metabolismului anormal sau rezistenței la efectele vitaminei D.

Cuvinte-cheie: fitoterapie, vitamina D, deficit vitamina D

COMPUȘI CHIMICI CU ACȚIUNE ANTIMICROBIANĂ ÎN SPECIILE GENULUI *SOLIDAGO*

Djiliana Rozlovan¹, Cornelia Fursenco³, Livia Uncu^{1,2}

¹Centrul Științific al Medicamentului

²Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică

³Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Introducere. Speciile genului *Solidago* sunt cercetate intens datorită acțiunii antimicrobiene determinate de o gamă largă de compuși chimici.

Scop. Evaluarea bibliografică a acțiunii antimicrobiene a speciilor g. *Solidago* prin prisma compoziției chimice.

Material și metode. Au fost studiate lucrări științifice (65) de profil farmaceutic, utilizând următoarele baze de date: PubMed, ResearchGate și ScienceDirect.

Rezultate. Printre speciile g. *Solidago* cercetate pentru compușii biologic activi cu acțiune antimicrobiană se remarcă: *S. virgaurea*, *S. canadensis*, *S. gigantea* și *S. graminifolia*. Conform review-ului literaturii (68% din sursele evaluate), prezența compușilor polifenolici, inclusiv a acizilor fenolici, flavonoidelor, precum și a terpenoidelor și saponozidelor, contribuie în mod substanțial la activitatea antibacteriană și antifungică a speciilor g. *Solidago*. Totodată, s-a constatat că flavonoidele sunt sintetizate ca răspuns la infecția microbiană, fiind eficiente împotriva unei game largi de microorganisme (8 articole). Activitatea antimicrobiană se datorează capacității de a forma complexe cu proteinele solubile extracelulare, ce se leagă de peretele celular bacterian. De asemenea, esențială este concentrația înaltă de polifenoli din extractele etanolice, ce determină un potențial antibacterian superior. Astfel, acidul clorogenic din extractele etanolice manifestă acțiune antimicrobiană importantă pentru diverse tulpini bacteriene: *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Pseudomonas aeruginosa* și *Helicobacter pylori*.

Concluzii. Conform studiilor evaluate, principalii compuși responsabili de acțiunea antimicrobiană a speciilor g. *Solidago* sunt compușii fenolici, saponozidele triterpenice și uleiurile volatile.

Cuvinte cheie: g. *Solidago*, acțiune antimicrobiană, compuși chimici.

CERCETAREA ACȚIUNII ANTIDEPRESIVE A HIPERFORINEI DE DIETILAMONIU

Corina Scutari, Veaceslav Gonciar, Rodica Peredelcu,
Elena Bodrug, Vasilii Cazacu
*Catedra de farmacologie și farmacie clinică
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Potrivit ultimului raport al OMS, peste 2 milioane de români suferă de depresie. *Hypericum perforatum* (sunătoarea) este indicată ca tratament de primă linie pentru ameliorarea simptomelor depresiei ușoare sau moderate, având mai puține efecte adverse comparativ cu medicamentele sintetice.

Scopul studiului. Elucidarea perspectivei utilizării hiperforinei de dietilamoniu în tratamentul depresiei.

Materiale si metode. Experimentele preclinice pentru determinarea efectului antidepressiv al sării de dietilamoniu a hiperforinei au fost efectuate pe 144 șoareci masculi. A fost evaluat efectul antidepressiv prin două teste clasice de depresie: testul suspendării de coadă și testul înotului forțat.

Rezultate. Conform datelor experimentale, s-a înregistrat reducerea timpului de imobilizare a animalelor la administrarea acută (unică) a dozelor de 5 și 10 mg/kg hiperforină de dietilamoniu. În experimentul subacut (21 doze) s-a constatat scăderea semnificativă a timpului de imobilizare a animalelor supuse înotului forțat la administrarea sertralinei (25 mg/kg) și hiperforinei de dietilamoniu (10 mg/kg). În testul suspendării de coadă s-au determinat efecte similare în cadrul experimentului subacut. Efectul antidepressiv al substanței s-a determinat și prin utilizarea aparatului Activity cage, care evaluează numărul de mișcări efectuate pe orizontală și pe verticală, animalele fiind plasate în incinta sa. S-a remarcat faptul, că pentru lotul tratat cu hiperforină de dietilamoniu crește activitatea motorie orizontală (10 mg/kg) și verticală (5 și 10 mg/kg) comparativ cu lotul tratat cu substanța de referință, sertralina. Reieșind din datele experimentale obținute, hiperforina de dietilamoniu posedă acțiune stimulatorie asupra activității motorii, putând fi administrată în cazul depresiei ce se manifestă prin inhibiția marcată a acestei activități.

Concluzii. În urma cercetărilor experimentale preclinice s-a constatat că hiperforina de dietilamoniu manifestă acțiune antidepressivă, cu o incidență a reacțiilor adverse mult mai scăzută decât a antidepressivelor sintetice.

Cuvinte-cheie: hiperforină, depresie, tratament

FITOTERAPIA ÎN DIABETUL ZAHARAT TIP II

Corina Scutari, Ionela Platon

*Catedra de farmacologie și farmacie clinică
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Fitoterapia este o sursă de medicamente și de-a lungul anilor există numeroase studii despre utilizarea medicamentelor pe bază de plante pentru tratamentul diabetului zaharat tip II. S-a demonstrat că mai multe plante medicinale și preparatele lor acționează punctele cheie ale metabolismului glucidic. Totodată, eficacitatea clinică reală a lor în controlul simptomelor legate de diabet rămâne controversată, fapt ce necesită studii suplimentare.

Scopul studiului. Analiza utilizării suplimentelor pe bază de plante de către persoanele cu diabet zaharat tip II.

Materiale și metode. Acest studiu reprezintă o cercetare clinico-statistică observațională, realizată între februarie și mai 2021. Eșantionul a fost format din pacienți cu diabet zaharat tip II. Datele au fost colectate prin interviuri față în față ghidate de un chestionar.

Rezultate. Conform datelor obținute, 65 subiecți au fost cu vârsta medie de $47,02 \pm 16,6$ ani. Din totalul pacienților diagnosticați cu diabet de tip II, 52% au fost de sex feminin, iar 48% – de sex masculin. În general, 67,6% subiecți au folosit suplimente pe bază de plante, precum scorțișoară, salvie, cimbru, turmeric și ginseng. S-au determinat diferențe semnificative în utilizarea suplimentelor pe bază de plante în funcție de sex, starea civilă și durata diabetului ($p < 0,05$ fiecare). S-a stabilit că 48% pacienți au utilizat fitopreparatul Arfazetina (specie antidiabetică), în compoziția căruia sunt incluse următoarele plante: afin, fasole, aralie, coada calului, mușețel. Rata utilizării fitoterapiei în asociere cu medicamente antidiabetice sintetice a constituit 56,6%, pe când utilizarea fitoterapiei singulare a fost înregistrată la 43,4% pacienți.

Concluzii. Aproximativ jumătate (67,6%) dintre pacienții cu diabet zaharat de tip II au folosit suplimente pe bază de plante. Toate acestea au un efect benefic asupra stării organismului, cu restabilirea metabolismului glucidic, reducerea greutății corporale, prevenția apariției unor complicații grave. Cu toate acestea, există cazuri de toleranță și particularități individuale, fapt ce argumentează necesitatea consultării medicului specialist.

Cuvinte-cheie: diabet, plante medicinale, fitoterapie

ALCALOIDUL NATURAL TRIPTANTRINA – PROTOTIP PENTRU OBTINEREA COMPUȘILOR BIOLOGIC ACTIVI DE SINTEZĂ

Andrei Uncu¹, Fliur Macaev^{1,2}, Vladimir Valica¹

¹Centrul Științific al Medicamentului, USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Institutul de Chimie, Republica Moldova

Introducere. Triptantrina (Indolo[2,1-b]quinazoline-6,12-diona) este un alcaloid indolochinazolinic, obținut mai întâi prin sublimarea indigoului natural și mai târziu izolat din cultura ciupercilor *Candida lipolytica* și o varietate de plante superioare originare din Asia și Africa: *Couroupita guianensis Abul.*, *Strobilanthes cusia*, *Polygonum tinctorium Lour.*, *Isatis tinctoria*, *Wrightia tinctoria*, *Phaius mishmensis*, *Cissus sycyoides*, *Baphi-cacanthus cusia*.

Scop. Evaluarea structurii chimice a triptantrinei și a derivaților săi prin prisma relației structură-activitate.

Materiale și metode. Studiu bibliografic avansat cu utilizarea bazelor de date Medline, Environmental Issues & Policy Index, Environmental Sci & Pollution Mgmt, Scopus (Elsevier), Current Contents, Scirus. Au fost evaluate peste 80 de surse bibliografice.

Rezultate. Triptantrina a prezentat activități inhibitoare puternice împotriva microorganismelor patogene precum *Bacillus subtilis*, *Escherlichia coli*, *Mycobacterium tuberculoza* și *Helicobacter pylori*, și activitatea antifungică împotriva speciilor din genurile *Trichophyton*, *Microsporum* și *Epidermophyton*. Modificări structurale la C₈ și C₆ au îmbunătățit activitatea anticanceroasă; introducerea în structură a inelului benzenic suplimentar conduce la activitate împotriva topoizomerazelor I și II; introducerea unui substituent la C₃ și C₈ crește activitatea inhibitorie și selectivitatea pe COX-2. Una dintre proprietățile biologice timpurii ale triptantrinei a fost activitatea inhibitorie puternică împotriva *M. tuberculosis* și *M. avium*. Această direcție a fost explorată și de cercetătorii din cadrul Institutului de chimie (F. Macaev și colaboratorii), prin obținerea unui șir de derivați cu activitate antimicobacteriană, printre care 2-(propylthio)-5H-[1,3,4] thiadiazolo[2,3-b]quinazolin-5-ona cu potențial de inhibiție a *M. tuberculosis* de 100%.

Concluzii. În ciuda unei perioade lungi de timp care a trecut de la descoperirea sa, triptantrina continuă să fie unul dintre alcaloizii interesanți, utilizat în calitate de compus lider pentru mai multe clase de compuși biologic activi.

Cuvinte cheie. Triptantrină, sinteză, *M. tuberculosis*

DETERMINAREA PROPRIETĂȚILOR FIZICO-CHIMICE ALE ULEIULUI VOLATIL DE BUSUIOC, UTILIZAT PENTRU PREPARAREA PICĂTURILOR AURICULARE COMBinate

Livia Uncu^{1,2}, Ana Morar¹, Maria Cazacu¹

¹*Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică*, ²*Centrul Științific al Medicamentului; USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere: Numeroase studii atestă acțiuni antimicrobiene și antifungice, antiinflamatoare, antiseptice, analgezice, antidepresante, expectorante, ș.a. ale uleiului volatil de busuioc. Uleiurile de busuioc se clasifică în trei grupuri mari în funcție de compoziția chimică și originea geografică: tip european, tip Reunion (sau comoric) și tip tropical. Proprietățile fizico-chimice ale acestora variază foarte mult în dependență de chemotip.

Scop: Evaluarea proprietăților fizico-chimice ale uleiului volatil de busuioc tip comoric (UBc), utilizat pentru prepararea picăturilor auriculare combinate.

Materiale și metode: ulei volatil de busuioc tip comoric (Sigma Aldrich), picnometru, refractometru, polarimetru „ATAGO DR-M2”, solvenți și reagenți în corespundere cu Farmacopea Europeană.

Rezultate: Organoleptic s-a determinat că UBc are o nuanță gălbuie spre verde pal, miros specific cu o notă subtilă de camfor și puțin dulceag de metil chavicol. La cercetarea solubilității s-a constatat că UBc este solubil în alcool etilic 96% 1:4, ulei de parafină 1:14 și propilenglicol 1:20 (cu apariția turburelii); este insolubil în apă și glicerol. Densitatea a fost determinată cu picnometrul, fiind obținute valori cuprinse între 0,929 și 0,956 g/mL la 25 °C. Indicele de refracție, determinat la 25°C a fost 1,516±2; valoarea puterii rotatorii specifice $[\alpha]^{20/D}$ de la -4 până la -10°C. Au fost determinați indicii chimici de calitate: valoarea indicelui de aciditate < 1,0 și indicele de saponificare între 4,0 și 10,0.

Concluzii: Indicii de calitate determinați și proprietățile fizico-chimice stabilite vor sta la baza selectării condițiilor optimale de incorporare a UBc în forma farmaceutică lichidă – picături auriculare combinate – în procesul de preformulare și formulare.

Cuvinte cheie: ulei volatil de busuioc, picături auriculare combinate, proprietăți fizico-chimice.

III. TEHNOLOGIA PRODUSELOR FITOTERAPEUTICE



PLANTE MEDICINALE SURSE DE EDULCORANȚI ȘI AROMATIZANȚI ÎN TEHNOLOGIA MEDICAMENTELOR

Cristina Ciobanu^{1,3}, Nicolae Ciobanu^{1,3}, Diana Guranda¹, Maria
Cojocaru-Toma^{2,3}, Anna Benea^{2,3}

¹*Catedra de tehnologie a medicamentelor,*

²*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,*

³*Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale
a USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Edulcoranții și aromatizanții sunt aditivii principali utilizați pentru corecția gustului și mirosului în formularea remediilor terapeutice. În prezent se atestă tendința utilizării aditivilor naturali, inclusiv din plante medicinale pentru îmbunătățirea proprietăților organoleptice ale medicamentelor.

Scop. Studiu descriptiv și analitic a literaturii pentru identificarea plantelor medicinale ce servesc ca edulcoranți și aromatizanți în tehnologia de preparare a medicamentelor.

Material și metode. Au fost selectate sursele de informare în domeniul tehnologiei farmaceutice și fitopreparatelor.

Rezultate. Ca aromatizanți naturali se folosesc extractele și uleiurile volatile din produse vegetale. În Farmacopeea Romană ediția a X-a sunt menționate uleiurile volatile de mentă, cinamon, lămâie, eucalipt și mărar. Apele aromatice au dublu rol și pot servi ca corectori de miros și de gust. În tehnologia formelor magistrale se utilizează pe larg apele aromatice de mentă, migdale amare, coriandru, roiniță, tei și mărar. În prezent sunt identificate peste 150 plante ce conțin compuși activi cu gust dulce precum polizaharide (alge brune, alun, zmeur, agava), terpenoide (pin de zahăr), saponine (lemn dulce, coada-calului de iarnă), fenoli (ferigă dulce, arțar canadian), uleiuri volatile (busuioc chinezesc, hamei). Acești compuși au conținut caloric scăzut și sunt de 100 până la 10.000 de ori mai dulci decât zahărul.

Concluzii: Edulcoranții și aromatizanții naturali sunt bine tolerați, nu au impact negativ asupra sănătății, nu sunt toxici, astfel prezintă perspective avantajoase de utilizare în tehnologia produselor farmaceutice, comparativ cu aditivii sintetici.

Cuvinte cheie: plante medicinale, edulcoranți, aromatizanți.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.8007.24.

TEHNOLOGII MODERNE DE USCARE A EXTRACTELOR DIN PLANTE MEDICINALE

Cristina Ciobanu^{1,3}, Eugen Diug¹, Tatiana Calalb², Nicolae Ciobanu^{1,3},
Maria Cojocaru-Toma^{2,3}, Anna Benea^{2,3}

¹*Catedra de tehnologie a medicamentelor,*

²*Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,*

³*Centrul Științifico-Practic în Domeniul Plantelor Medicinale
a USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Produsele extractive sunt cunoscute și întrebuițate din timpuri străvechi. Pentru îndepărtarea extragentului hidrofil sau lipofil se utilizează tehnologii de concentrare și uscare a produselor extractive. Evitarea efectelor adverse induse de procesul forțat de deshidratare, asupra componentelor fitochimice termolabile, în prezent se realizează cu tehnici ce pot ajusta parametrii critici de proces.

Scopul lucrării. Descrierea tehnologiilor actuale de uscare a extractelor din plante medicinale.

Material și metode. Au fost evaluate surse bibliografice cu informații de specialitate în domeniul tehnologiei farmaceutice.

Rezultate. Actualmente pentru concentrarea extractelor fluide se utilizează instalații moderne – evaporatoare rotative. Evaporarea se efectuează până la o anumită concentrație după care amestecul vâscos se supune uscării. Pentru uscare se aplică diverse metode, alegerea căroră ține de natura produsului vegetal, de cantitate, sensibilitatea la temperatură, aer și gradul de uscare. Instalațiile industriale cuprind: etuve industriale sub vid, uscătoare cu valțuri (cilindri), uscătoare cu nebulizatoare, radiații infraroșii și liofilizatoare. Pentru principiile termolabile (vitamine, proteine, enzime) se aplică procesele de liofilizare (criodesicare) ce îndepărtează apa prin înghețarea produsului la presiuni scăzute, asigurând pastrarea capacității de rehidratare. Uscarea în pat fluidizat este o metodă convectivă, protectoare, ce utilizează aerul cald, aglomerand sau concentrând diferite produse.

Concluzii. Obținerea extractelor moi și uscate este importantă din aspect farmaceutic prin avantajele de stabilitate (inhibă creșterea microbiană și reacțiile biochimice); de formulare și condiționare (reduce volumul produsului finit), fapt ce scade din costurile de depozitare și transport.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.8007.24.

STUDIUL UTILIZĂRII POLIMERILOR ÎN FORMULAREA MEDICAMENTELOR MODERNE

Cristina Ciobanu, Diana Guranda
*Catedra de tehnologie a medicamentelor a USMF
„Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. În tehnologia medicamentelor o importanță notorie se acordă studiilor proprietăților fizico-chimice a polimerilor naturali și sintetici macromoleculari, formați din unități monomerice cât și a compatibilității lor cu substanțele active în procesul de formulare a produselor farmaceutice cu eliberare obișnuită, modificată și controlată.

Scopul lucrării. Cercetarea polimerilor utilizați la prepararea formelor medicamentoase.

Material și metode. Reviul bibliografic, al revistelor listate în baze electronice (Pubmed) în domeniul farmaceutic.

Rezultate. Actualmente în procesul de elaborare a medicamentelor se utilizează diverși polimeri pentru produsele cu cedare obișnuită ce prezintă medii de dispersii moleculare, coloidale, mecanice și microeterogene. Aceste substanțe sunt utilizate ca lianți și agenți de acoperire în comprimate, agenți de vâscozitate în forme lichide, suspensii și emulsii, agenți de protecție, ca formatori de gel și ca stabilizatori. Formularea sistemelor cu eliberare modificată și controlată implică un vast sortiment de polimeri selectați în dependență de mecanismul de cedare a substanței ce poate fi realizat fizic, chimic și biologic. Polimerii biodegradabili și biocompatibili (polizaharide, proteine, gume, polimeri bacterieni și sintetici) au fost studiați exhaustiv în ultimile decenii ca vehicule pentru transport pasiv și activ la țintă a medicamentelor. S-a demonstrat că acești compuși îmbunătățesc proprietățile farmacocinetice și farmacodinamice a medicamentelor, reduc toxicitatea și imunogenitatea substanțelor terapeutice. Polimerii asigură obținerea unei forme sau sistem medicamentos, păstrând proprietățile de stabilitate, inofensivitate și eficacitate, parametrii de calitate, în corespundere cu cerințele stipulate în documente de normare a calității.

Concluzii. Studiul și selectarea corectă a polimerilor au un rol esențial în viitorul medicamentului personalizat.

Cercetările s-au realizat în cadrul proiectului din Programul de Stat 20.80009.8007.24.

APLICAREA FORMELOR FARMACEUTICE CU CONȚINUT DE PLANTE MEDICINALE

Diana Guranda¹, Cristina Ciobanu¹, Daniela Guranda²
¹*Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova,* ²*Facultatea de Medicină, Universitatea Sorbona, Paris, Franța*

Introducere. Actualmente, plantele medicinale sunt armele esențiale ale medicinei naturiste, iar datorită efectelor terapeutice pe care le posedă, acestea au scopul de a vindeca sau ameliora diverse afecțiuni.

Scop. Identificarea formelor farmaceutice cu conținut de produse vegetale medicamentoase frecvent utilizate în practica farmaceutică.

Material și metode. Reviul bibliografic al revistelor listate în baze electronice (Pubmed, SCOPUS) în domeniul produselor vegetale medicamentoase.

Rezultate. Utilizarea plantelor medicinale în medicină și farmacie ține de respectarea strictă a dozelor, de obținere a materiilor prime de calitate înaltă prin folosirea tehnologiilor performante, utilizarea strictă a scopului prevăzut, precum și respectarea tuturor indicațiilor și posibilităților reacțiilor adverse. Plantele medicinale pot fi utilizate sub diferite forme, fiecare dintre ele având propria sa tehnologie de fabricație. Acestea includ: infuzii, care sunt absorbite activ și bine de organism, având un efect suficient de rapid și puternic; decocturile sunt absorbite mai lent, dar efectele lor durează o perioadă mai lungă de timp; tincturile și extractele alcoolice, au un efect pronunțat și puternic, fiind utilizate numai în doze mici; unguentele din plante formează un strat subtil și rezistent pe piele; uleiurile volatile din plante sunt eficiente datorită capacității de penetrare prin piele, astfel sunt utilizate în aromoterapie, dermocosmetică, inhalații etc.

Concluzie. Utilizarea formelor farmaceutice cu conținut de plante medicinale se face în combinație cu alte măsuri generale de sănătate: nutriție rațională, exerciții fizice, masaj, băi terapeutice, plimbări în aer liber etc.

Cuvinte cheie: plante medicinale, tehnologia de preparare, organism

IMPORTANȚA FITOPREPARATELOR ÎN TERAPIA BRONȘITEI CRONICE

Diana Guranda¹, Cristina Ciobanu¹, Daniela Guranda²
¹*Catedra de tehnologie a medicamentelor, USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova,* ²*Facultatea de Medicină, Universitatea Sorbona, Paris, Franța*

Introducere. Datorită progresului în domeniul farmaciei și a tehnologiilor moderne de preparare, crește interesul pentru fitopreparate care sunt prezente pe piața din R.Moldova sub formă de preparate magistrale (3%) și industriale.

Scop. Studiul și rolul efectelor fitopreparatelor utilizate în bronșita cronică.

Material și metode. Sinteza și analiza datelor bibliografice, din bazele de date internaționale: PubMed, Google Academic etc.

Rezultate. Actualemente fitopreparatele sunt utilizate în tratamentul bronșitei cronice cu diverse efecte terapeutice: îmbunătățesc statutul imunitar al organismului (sucul de kalanhoe, aloe, pătlăgină, echinaceie); restabilesc funcțiile protectoare ale căilor respiratorii (extractele uleioase sau apoase pentru inhalatii din lavandă, coriandru, arbore de ceai); activează fagocitoza (extractele apoase din urzică, coada-calului); manifestă acțiune bactericidă (mugurii de mesteacăn, frunzele de pătlăgină, frunzele de salvie); manifestă acțiune antiinflamatoare (preparatele de sunătoare, calendulă, romaniță); acțiunea expectorantă se datorează preparatelor din (lemn-dulce, menta, cimbru, melisa, iedera); acțiune bronholică manifestă infuzia de muguri de pin (*Infusum Gemmarum rini*). Este eficientă în terapia bronșitei, părți aeriene de linte-lanceolată (*Herba Thermopsisidis*) care ameliorează secreția mucoasei căilor respiratorii prin iritarea acesteia datorită prezenței alcaloizilor citizina și metil-citizina.

Concluzie. Utilizarea fitoterapiei în tratamentul adjuvant al bronșitei cronice este aplaudabil, dar fiecare preparat medicamentos și naturalist are limitele sale de eficacitate, deaceia trebuie utilizat cu precauție și doar la indicația medicului.

Cuvinte cheie: fitopreparate, bronșita cronică, tratament

NANOEMULSII CU ACID MASLINIC SAU DERIVAT DE ACID MASLINIC – EVALUARE COMPARATIVĂ PE ȚESUTURI EPIDERMICE UMANE 3D

Ioana Zinuca Pavel¹, Elena Alina Moacă¹, Claudia Watz¹, Corina Danciu¹, Stefana Avram¹, Rene Csuk², Danina M. Muntean¹, Cristina Adriana Dehelean¹

¹*Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara, România,* ²*Universitatea Martin-Luther Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Germania*

Introducere: Nanoformulările reprezintă o nouă modalitate de încorporare a substanțelor active ce pot determina o creștere semnificativă a eficacității tratamentului. Nanoemulsiile prezintă un mare interes în domeniul științific datorită posibilității de a încapsula agenți cu solubilitate redusă în apă și a aplicabilității lor variate.

Scop: Acest studiu a avut drept scop obținerea unor nanoemulsii cu acid maslinic (NE-MA) respectiv derivat de acid maslinic (NE-EM2) și evaluarea efectului iritant al acestora pe țesuturi epidermice umane reconstituite tridimensionale (3D), urmat de determinarea eliberării de interleukină 1 α (IL-1 α), în vederea stabilirii unei posibile activități inflamatorii mediată de această interleukină.

Material și metode: Experimentele au fost efectuate pe modele brevetate MatTek care au validare de la Centrul European pentru Validarea Metodelor Alternative (ECVAM) și au respectat Ghidul de testare al OECD. Eliberarea de IL-1 α s-a determinat la 18h după aplicarea NE.

Rezultate: Datele obținute au indicat că NE nu au afectat semnificativ viabilitatea țesuturilor 3D, valoarea acestora fiind 87% în cazul NE-MA, respectiv 92% pentru NE-EM2. De asemenea, în cazul ambelor formulări nu s-a evidențiat eliberare de IL-1 α , un cunoscut marker pro-inflamator.

Concluzii: Nanoemulsiile cu MA și EM2 nu au avut activitate iritantă pe țesuturile umane 3D și nu au stimulat eliberarea de IL-1 α .

Cuvinte cheie: Acid maslinic, EM2, model epidermic 3D, iritabilitate, IL-1 α

Studiul a fost finanțat prin proiectul PN-III-P1-1.1-PD-2019-1231, nr. 206/2020, Director proiect: Ioana Zinuca Pavel

IV. MANAGEMENTUL ȘI CONTROLUL FITOPREPARATELOR



DISPONIBILITATEA MEDICAMENTELOR ESENȚIALE PE PIAȚA FARMACEUTICĂ A REPUBLICII MOLDOVA

Mihail Brumărel, Stela Adauji, Vladimir Safta, Tatiana Șchiopu
*Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Medicamentele reprezintă elementele cheie în procesul de îngrijire medicală și formează o componentă indispensabilă a sistemelor de sănătate în prevenirea, diagnosticarea și tratamentul bolilor. Medicamentele esențiale trebuie să fie accesibile și disponibile oricând în cantități adecvate, în formele farmaceutice și în dozele respective.

Scopul studiului. Analiza disponibilității medicamentelor esențiale, incluse în lista actuală, aprobată în Republica Moldova la 28.02.2011 (LME2011), din cele autorizate pentru utilizare în practica medicală pe piața farmaceutică, incluse în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor la 01.01.2021 (NSM2021).

Materiale si metode. LME2011 și NSM2021 – DCI și DC (forme farmaceutice). Analiza comparativă din punct de vedere a prezenței formelor farmaceutice incluse în LME2011 în NSM2021.

Rezultate. În rezultatul analizei, sa evidențiat că LME2011, include 470 de DCI, 169 (35,9%) dintre care, nu se regăseau în NSM2021 și 956 de DC și forme farmaceutice 483 (50,5%) dintre care, nu se regăseau în NSM2021. Situația, în mare măsură, este determinată de faptul că LME nu a fost revăzută în conformitate cu recomandările OMS și reactualizată în conformitate cu situația reală de pe piața farmaceutică, iar aceasta la rândul său se răsfrânge negativ asupra procesului de utilizare rațională a medicamentelor și a procesului de Management Farmacoterapeutic Rațional (MFR). Situația existentă nu permite aplicarea pe deplin și corect a principiului ME în procesul MFR, utilizarea medicamentelor esențiale în elaborarea standardelor și protocoalelor clinice de tratament, utilizarea eficientă și rațională a medicamentelor, elaborarea Formulelor farmacoterapeutice Național și instituționale, utilizarea rațională a resurselor sistemului de sănătate în domeniul procurării medicamentelor etc.

Concluzii. Neajustarea periodica a LME cu medicamentele disponibile pe piața farmaceutică, în conformitate cu prevederile legislației naționale și recomandările OMS prezintă un factor nesatisfăcător privind utilizarea rațională a medicamentelor și a resurselor sistemului de sănătate.

Cuvinte-cheie: piața farmaceutică, nomenclatorul medicamentelor, medicamente esențiale.

EVOLUȚIA PIETEI FARMACEUTICE A REPUBLICII MOLDOVA ÎN PERIOADA ANILOR 1990-2020

Liliana Dogotari, Elena Chițan, Anatolie Peschin
*Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Industria farmaceutică joacă un rol cheie în sistemele de sănătate din întreaga lume. Acum, acest sector este alcătuit din companii farmaceutice bine diferențiate care sunt dedicate activităților de elaborare și dezvoltare de medicamente, producție și control al calității, marketing și realizări; sunt în general conglomerate de afaceri care își extind prezența în majoritatea țărilor. Piața farmaceutică a fost obiectul unor transformări ca urmare a implementării mai multor acțiuni de politică națională în domeniul sănătății.

Scopul studiului. Studiul evoluției producerii și distribuției a medicamentelor industriale autohtone și aprecierea asigurării pieței farmaceutice cu medicamente autohtone.

Materiale si metode. Au fost aplicate analiza sistemică, abordarea complexă și analiza statistică. A fost studiată și evaluată literatura de specialitate, articole științifice publicate, precum și prelucrate datele din registrele naționale de date.

Rezultate. În Republica Moldova, pe parcursul anilor 1990-2000 se atestă o creștere generală a numărului total de întreprinderi farmaceutice, pe când în 2000-2010 se observă o micșurare a numărului acestora. În anul 1993 a fost inițiată autorizarea medicamentelor în Republica Moldova. Industria autohtonă se dezvoltă cu pași rapizi, constatându-se o creștere a numărului de medicamente autohtone autorizate în top-ul situându-se SC Balkan Pharmaceuticals SRL – 42%, ÎCS Eurofarmaco SA cu 12%, Farmaprim cu 11%, Vitapharm-Com SRL cu 10%, Depofarm SRL cu 10%, Flumed-Farm SRL – cu 3% și ElaDum Pharma SRL respectiv cu 2%. În calitate de distribuitori de produse farmaceutice și parafarmaceutice și suplimente alimentare mai mult de 10 ani sunt depozitele farmaceutic Tetis International Co. SRL, DitaEstFarm SRL, FPC Amofarm SRL, RihPanGal-Farma SRL, Becor SRL, Globalpharm Company SRL, Vinamex SRL, Farmina SRL, Biotehnos SRL.

Concluzii. Republica Moldova, actualmente, se află în etapa globalizării pieței medicamentului. Începând cu anul 2006, aceasta prezintă o evoluție dinamică, caracterizându-se prin majorarea întreprinderilor farmaceutice producătoare și distribuitoare de medicamente.

Cuvinte-cheie: medicamente, distribuitori, piață farmaceutică, producători.

EVALUAREA SUPLIMENTELOR ALIMENTARE CU CONȚINUT DE VITAMINA C ÎNREGISTRATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Elena Donici, Alla Coliban, Livia Uncu

Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

Introducere. Vitamina C, cunoscută și sub numele de acid L-ascorbic, este o vitamină hidrosolubilă, care este prezentă în mod natural în unele alimente și disponibilă ca supliment alimentar. Există mai multe categorii de populație care necesită un aport crescut de anumiți nutrienți: femeii însărcinate, sportivi, bătrâni.

Scop. Evaluarea suplimentelor alimentare cu conținut de vitamina C înregistrate în Republica Moldova în perioada 2010-2020.

Material și metode. S-a utilizat Registrul suplimentelor alimentare înregistrate în Republica Moldova în perioada 2010-2019, ultima accesare fiind în octombrie 2020.

Rezultate. În perioada 2010-2020 au fost înregistrate în Republica Moldova 84 de suplimente alimentare cu conținut de vitamina C din totalul de 1595 de suplimente alimentare. Majoritatea suplimentelor alimentare cu conținut de vitamina C înregistrate au fost din import (86,6%), volumul producției locale fiind de aproximativ 6 ori mai mic (13,4%). Principalele țări importatoare au fost: România (19,7%), Cehia (15,5%), Rusia (11,3%) și SUA (9,9%). Acestea au fost prezentate predominant de comprimate (44,5%), ocupând aproape jumătate din arsenalul înregistrat.

Concluzii. În perioada 2010-2020, în Republica Moldova au fost înregistrate 84 de suplimente alimentare cu conținut de vitamina C, majoritatea fiind din import și sub formă de comprimate.

Cuvinte cheie: suplimente alimentare, vitamina C, acid L-ascorbic.

EVALUAREA PIETEI PRODUSELOR FARMACEUTICE CU CONȚINUT DE EXTRACT DE PĂDUCEL

Vladilena Evtodienco, Livia Uncu

¹*Centrul Științific al Medicamentului;*

²*Catedra de chimie farmaceutică și toxicologică;
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Numeroase studii științifice au demonstrat ca frecvența apariției reacțiilor adverse în urma administrării medicamentelor sintetice este mult mai mare decât în cazul utilizării fitopreparatelor. Din acest punct de vedere preparatele medicamentoase de origine vegetală își cresc popularitatea în fiecare zi și sunt utilizate atât pentru tratament, cât și pentru proflaxia maladiilor de diversă genă, avînd la bază accesibilitate, eficacitate înaltă și toxicitate redusă comparativ cu analogii sintetici. Un loc special printre plantele medicinale îl ocupă plantele genului *Crataegus* L., care sunt pe larg utilizat în tratamentul maladiilor cardiovasculare și ale sistemului nervos central, manifestînd efecte spasmolitice, cardiotonice, antiaterosclerotice și hipotensive.

Scopul. Studiul pieții farmaceutice autohtone a preparatelor cu conținut de extract uscat de păducel.

Materiale și metode. Nomenclatorul de stat al medicamentelor, Registrul Suplimentelor Alimentare.

Rezultate. Extractul uscat de păducel pe piața farmaceutică a Republicii Moldova este regăsit doar în componența a 5 preparate, constituind doar 0,08% din totalul de 6133: Central-B, capsule (*Valeriana officinalis*+*Crataegus sanguinea*+*Passiflora incarnata*), Cratal, comprimate (*Taurinum*+*Crataegus sanguinea*+*Leonurus cardiaca*), Cratal pentru copii, comprimate (*Taurinum*+*Crataegus sanguinea*+*Leonurus cardiaca*), Valfen plus, capsule (*Phenobarbitalum*+*Extractum Valerianae siccum*+*Extractum Crataegi siccum*) și *Plantis cardio* (*Extractum Crataegi siccum*). În rîndul suplimentelor alimentare, din totalul de 1931 înregistrate, 7 au în componența sa extract de păducel (0,36%): Păducel, sirop (Moldova), Păducel, comprimate (Moldova), „Боярышник” cîmprimate (Belarus), Good Night, capsule (Germania), Cardioactiv, comprimate (Rusia), Perfecton Cardio, capsule (Moldova), Боябышник премиум, capsule (Rusia).

Concluzii. Rezultatele obținute denotă o valorificare insuficientă a extractului de păducel și o perspectivă reală de utilizare în practica terapeutică și profilaxie.

Cuvinte cheie. Extract uscat de păducel, medicamente, suplimente alimentare.

ANALIZA PRODUSELOR VEGETALE ȘI PREPARATELOR MEDICAMENTOSE APLICATE ÎN HIPOPOTASEMIE

Ecaterina Mazur¹, Vladimir Valica^{1,2}, Livia Uncu^{1,2}

¹Centrul Științific al Medicamentului,

²Catedra de Chimie farmaceutică și toxicologică

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Conform mai multor studii, un aport scăzut de potasiu induce un risc sporit de hipertensiune, în special dacă este asociat cu aport înalt de sodiu. Hipopotasemia este un dezechilibru electrolitic foarte des întâlnit, în care nivelul potasiului (K^+) din sânge este mai scăzut decât cel normal (3,5-5,5mEq/l). Cercetările denotă, că consumul crescut de fructe și legume bogate în K^+ normalizează concentrația acestuia în sânge și duce la mărirea densității osoase.

Scopul studiului. Analiza comparativă a produselor vegetale și medicamentelor care pot fi utilizate în hipopotasemie.

Materiale și metode. Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor, Registrul suplimentelor alimentare, Registrul de Stat al produselor alimentare.

Rezultate. Este estimat că în organismul uman circa 85%-90% de potasiu este absorbit din alimente. În fructe și legume, potasiu se află sub forma sărurilor de fosfat, sulfat sau citrat, cu excepția clorurii de potasiu care se găsește doar în suplimentele alimentare și în medicamente.

În urma studiului efectuat s-a demonstrat că cantitatea de K^+ la administrarea produselor vegetale (câte 100g) este: 1101mg din caise uscate, 860mg din prune uscate, 830mg din stafide, 800mg din semințe de dovleac, 750mg din pătrunjel (verdeață), 710mg din semințe de floarea soarelui, 610mg din cartof copt cu coajă, 450mg din nuci grecești. Un conținut bogat (400 mg) se atestă în florile de tei roșu. Comparativ, conținutul elementar al K^+ din medicamente OTC (un comprimat) este: 803mg din hidrocarbonat de potasiu, 786mg, 524mg și 393mg din clorură de potasiu, 100mg din orotat de potasiu, 72mg, 57mg și 36mg din aspartat de potasiu.

Concluzii. În cazurile ușoare de hipopotasemie, se poate recomanda suplimentarea aportului de potasiu pe cale naturală, prin consumul de alimente bogate în acest element. Uneori acest aport alimentar nu este suficient, de aceea se recomandă, ca și la tratamentul stărilor de hipopotasemie medie, suplimentarea potasiului pe cale medicamentoasă.

Cuvinte-cheie: hipopotasemie, produse vegetale, medicamente

PLANTE TRANSGENICE SURSE DE BIOFARMACEUTICE

Speranța Racioc, Tatiana Calalb
Catedra de farmacognozie și botanică farmaceutică,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

Introducere. Ameliorarea genomului plantelor prin tehnici ingineresti avansate (mutageneză, recombinogeneză, modificare genetică) reprezintă o oportunitate reală pentru producerea compușilor noi (aminoacizi și proteine terapeutice, anticorpi, hormoni, enzime, vaccinuri, antioxidanți etc.), care stau la baza unei noi generații de bifarmaceutice eficiente.

Scopul studiului. Evaluarea informației științifice curente pentru identificarea speciilor de plante transgenice cu aplicare în farmacie.

Materiale și metode. Evaluarea analitică a bibliografiei din domeniu abordat de pe platformele: *GoogleScholar, Academia.Edu, PubMed.*

Rezultate. Analiza bibliografiei evaluate a permis evidențierea unor plante transgenice ca sursă de noi biofarmaceutice: tutunul, orezul, cartoful, porumbul, floarea-soarelui – anticorpi în imunoterapia topică, anticorpi derivați din plante cu o multitudine de aplicații (legarea de organisme patogene, de ser sau de proteinele, care eficientizează fluiditatea în corp în cazul interleukinelor și de antigeni tumorali), hormoni de creștere în terapia metabolică; soia – anticorpi umanizați împotriva virusului herpes simplex-2; plante alimentare transgenice (bananierul, morcovul, porumbul, soia, orezul, tomatele, lucerna, vița-de-vie etc.) cu perspective de producere a vaccinurilor orale, în special pentru sugari, împotriva virusului hepatitei B, rabiei, holerei, cariei dentare, virusului respirator sincițial. Proteine terapeutice cu potențial aplicativ, obținute din plante transgenice: anticoagulate (proteina C umanizată), antianemic, antihiperanalgezic cu activitate opioidă (eritropoietina), substituent sangvin (hemoglobina umanizată) din tutun; antitrobtic indirect (hirudină umanizată) – muștar etiopian; antitripsinic în cazul transplantului chirurgical (aprotinină umanizată) – porumb. O varietate de agenți terapeutici (somatotropina, interleukina, albumina serică umană) este obținută din plante transgenice.

Concluzii. Plantele transgenice reprezintă surse naturale reale cu potențial biologic de perspectivă avantajosă în obținerea noilor compuși chimici utili pentru generația nouă de biofarmaceutice eficiente împotriva maladiilor incurabile.

Cuvinte-cheie: plante transgenice, biofarmaceutice

PROFILUL FITOTERAPEUTIC AL VÂRSTNICULUI DIN PERSPECTIVA FARMACISTULUI COMUNITAR

Tatiana Şchiopu, Stela Adauji, Mihail Brumărel, Vladimir Safta
*Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”,
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Vârstnicul se rerefără la acea categorie de pacienți, care necesită o atenție sporită din partea pacientului. Studiile denotă că vârstnicii nu comunică medicului sau farmacistului despre utilizarea fitopreparate-
lor, 30% dintre ei fiind expuși la asocieri periculoase cu medicația. Con-
silierea corepsunzătoare despre fitopreparate de către farmaciști asigură
utilizarea lor în siguranță.

Scopul studiului. Evaluarea utilizării fitopreparatelor la vârstnici cu sco-
pul stabilirii aspectelor implicării farmaciștilor comunitari în prevenirea
problemelor asociate cu administrarea lor.

Material și metode. Studiu cu design descriptiv, instrumentul de cerceta-
re a fost chestionarul destinat farmaciștilor, care conține 15 întrebări mix-
te cu prelucrarea ulterioară statistică descriptivă a datelor.

Rezultate. În urma selecției au fost validate și analizate 245 de chestiona-
re. Răspunsurile farmaciștilor denotă că vârstnicii obișnuiesc să utilizeze
diverse fitopreparate și suplimente alimentare din plante medicinale, însă
cunoștințele lor actuale despre ele sunt insuficiente (>60%). Administra-
rea lor concomitentă cu medicamentele prescrise fără consultarea specia-
listului de cele mai dese ori se soldează cu interacțiuni și apariția efectelor
adverse. Femeile în etate prevalează în alegerea fitoterapiei, iar majorita-
tea dintre pacienți suferă de cel puțin o boală cronică (>65%). Farmaciș-
tii sunt conștienți de necesitatea actualizării sistematice a cunoștințelor
în domeniu îngrijirilor farmaceutice geriatrice orientate către fitoterapie
(63,26%), iar elaborarea unui ghid de recomandări specifice va asigura ca-
litatea acestora.

Concluzii. Cheia succesului terapeutic cu fitopreparate în rândul vârstni-
cilor reprezintă comunicarea dintre speciliaștii sistemului de sănătate și
pacient, farmaciștii comunitari având un rol important în îmbunătățirea
cunoștințelor pacienților în etate.

Cuvinte cheie: Farmaciști comunitari, fitopreparate, vârstnici, îngrijiri
farmaceutice

EVALUAREA ROLULUI FARMACISTULUI COMUNITAR ÎN UTILIZAREA RAȚIONALĂ A MEDICAMENTELOR OTC

Lucia Sîbii, Stela Aduji, Nicoleta Cheptanari-Bîrta
*Catedra de farmacie socială „Vasile Procopișin”
USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova*

Introducere. Aplicarea automedicației pentru simptomele minore este în continua creștere de rând cu modificarea statutului legal al medicamentelor din Rx în OTC, fapt ce sporește responsabilitatea farmacistului în asigurarea utilizării raționale a medicamentelor.

Scopul studiului. Evidențierea și evaluarea rolului și responsabilității farmacistului comunitar în recomandarea și eliberarea medicamentelor OTC diferitor categorii de pacienți.

Materiale și metode. A fost realizată o cercetare selectivă de tip transversal, la sondajul sociologic fiind utilizat chestionarul semi-structurat. Selecția unităților statice s-a efectuat în rândul farmaciștilor din cadrul farmaciilor comunitare din Republica Moldova.

Rezultate. S-a constatat că 96% dintre respondenți, consideră că medicamentele OTC sunt cu adevărat sigure, eficiente și inofensive, dacă sunt corect selectate și administrate prin implicare unui specialist competent, 79% sunt la dispoziția pacientului pentru a elibera un medicament OTC și doar 21% le eliberează numai la solicitarea consumatorului. Acuzele frecvent întâlnite în rândul respondenților au fost: răceala (96%), tulburări de tranzit (constipație – 84%, diaree – 81%), aciditate gastrică (82%), febră (77%), dureri articulare (67%), mialgii (48%), vărsături (47%) și afecțiuni cutanate (42%). 85% dintre farmaciști consiliază pacienții înainte de eliberarea medicamentelor OTC. Ca bariere în eliberarea medicamentelor OTC, s-au constatat: nerespectarea modului de administrare de către consumatorii de medicamente OTC (79%), cunoștințe profesionale insuficiente (59%), lipsa dovezilor științifice referitoare la medicamentele OTC (55%). Au fost identificate strategiile utilizate pentru a evita și controla abuzul de medicamente OTC: limitarea eliberării lor (73%), 41% dintre respondenți refuză să le elibereze, ascunderea unor informații referitoare medicamentelor OTC (38%), 23% dintre respondenți contactează alte farmacii, pentru a-i avertiza despre prezența consumatorilor care pot abuza de medicamente OTC.

Concluzii. Farmacistul, ca profesionist în domeniul sănătății, are un rol esențial în prevenție, menținerea și îmbunătățirea sănătății aducând o contribuție semnificativă la rezultatul terapiei medicamentoase și calității vieții pacienților.

Cuvinte-cheie: medicamente OTC, farmaciști, farmacie comunitară.

CUPRINS

PROGRAMUL CONFERINȚEI	11
SESIUNEA DE COMUNICĂRI.....	12
SESIUNEA DE POSTERE	15
I. STUDII BIOLOGICE ȘI FARMACOGNOSTICE	15
II. STUDII CHIMICE, FARMACOLOGICE ȘI FITOTERAPEUTICE..	19
III. TEHNOLOGIA PRODUSELOR FITOTERAPEUTICE	22
IV. MANAGEMENTUL ȘI CONTROLUL FITOPREPARATELOR	22
WORKSHOP.....	24
ȚĂRI, INSTITUȚII, ORGANIZAȚII PARTICIPANTE	25
REZUMATE.....	26
I. STUDII BIOLOGICE ȘI FARMACOGNOSTICE	26
II. STUDII CHIMICE, FARMACOLOGICE ȘI FITOTERAPEUTICE..	68
III. TEHNOLOGIA PRODUSELOR FITOTERAPEUTICE	100
IV. MANAGEMENTUL ȘI CONTROLUL FITOPREPARATELOR	107